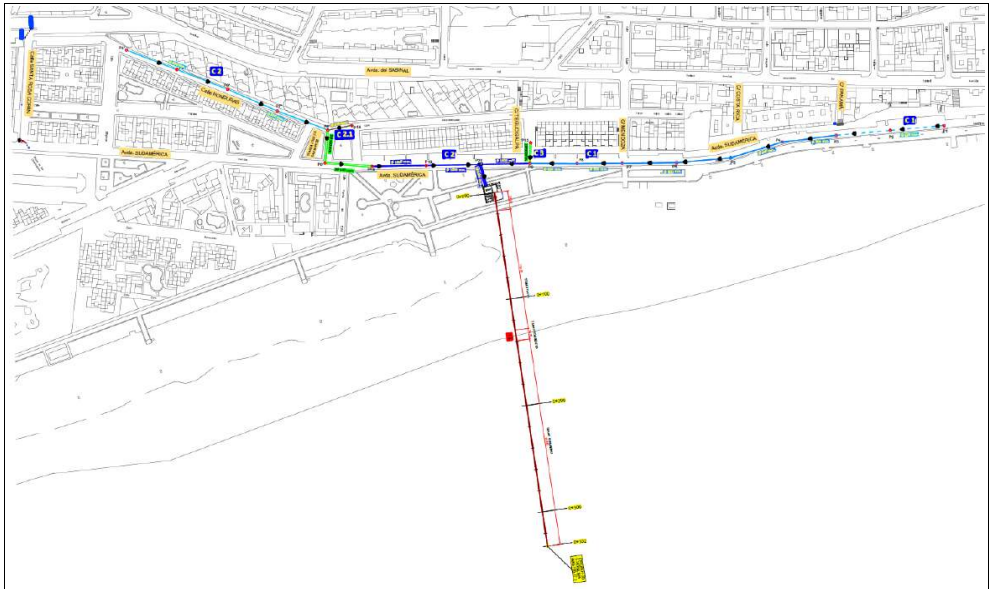


AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR

TIPO DE ESTUDIO:	EXP.:
PROYECTO MODIFICADO	2023/1898
	CLAVE: BE014

TÍTULO:

RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES

T.M. DE ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:

1.855.301,18 €

AUTOR DEL PROYECTO MODIFICADO:

F. Javier Parrón Cruz (Ingeniero Caminos, Canales y Puertos)

FECHA DE REDACCIÓN:

MARZO DE 2025

DIRECCIÓN DE OBRA:

:

Estudio de Ingeniería FOMINTAX

ESTUDIO DE INGENIERÍA FOMINTAX S.L.P.

CONTRATISTA:

HORMACESA

HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES S.A.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 1/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

PROYECTO MODIFICADO

RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES
T.M. DE ROQUETAS DE MAR

Redactado por:

Firmado digitalmente por PARRON CRUZ FRANCISCO JAVIER - 34843732C

En Almería, a marzo de 2025
F. Javier Parrón Cruz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
E.I. Fomintax S.L.P.

Conforme el Contratista:

RIVAS MARTINEZ FERNANDO - 44287453X

Firmado digitalmente por RIVAS MARTINEZ FERNANDO - 44287453X
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-44287453X, givenName=FERNANDO, sn=RIVAS MARTINEZ, cn=RIVAS MARTINEZ FERNANDO - 44287453X
Fecha: 2025.04.09 18:19:44 +02'00'

En Almería, a marzo de 2025
Fernando Rivas Martínez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Hormigones Asfálticos Andaluces S.A.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 2/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

INDICE GENERAL

DOCUMENTO N.º 1.- MEMORIA

1. ANTECEDENTES.
2. JUSTIFICACIÓN DEL PRESENTE PROYECTO.
3. VARIACIONES DEL PROYECTO PRIMITIVO.
4. ÁMBITO DE LAS OBRAS.
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS RECOGIDAS EN EL PROYECTO MODIFICADO.
6. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.
7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
8. CARTOGRAFÍA - TOPOGRAFÍA.
9. SERVICIOS AFECTADOS.
10. PLAN CONTROL CALIDAD.
11. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
12. NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.
13. INTEGRACIÓN AMBIENTAL.
14. MATERIALES.
15. PRECIOS.
16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
17. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.
18. PLAZO Y SISTEMA DE EJECUCIÓN/ PLAZO DE GARANTÍA.
19. CUMPLIMIENTO LEY DE COSTAS.
20. OCUPACIÓN DEL DPM-T.
21. EXPROPIACIONES / TERRENOS A OCUPAR.
22. NUEVOS PRECIOS.
23. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO.
24. PRESUPUESTO.
25. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
26. CONCLUSIONES.

ANEJOS A LA MEMORIA

0. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA
1. FICHA TÉCNICA.
2. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.
3. CARTOGRAFÍA.
4. ESTUDIO GEOLÓGICO – GEOTÉCNICO.
5. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
6. ESTIMACIÓN DE CAUDALES DE PLUVIALES.
7. CÁLCULOS HIDRÁULICOS.
8. CÁLCULOS ESTRUCTURALES.
9. CÁLCULOS ELÉCTRICOS.
10. TELECONTROL.
11. SERVICIOS AFECTADOS
12. PARCELARIO.
13. PLAN DE OBRA.
14. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
16. REVISIÓN DE PRECIOS.
17. INTEGRACIÓN AMBIENTAL.
18. INFORME DE COMPATIBILIDAD CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS.
19. CUMPLIMIENTO LEY DE COSTAS.
20. CAMBIO CLIMÁTICO.
21. DINÁMICA LITORAL.
22. DOCUMENTACIÓN OCUPACIÓN DPM-T.
23. DOCUMENTACIÓN PUNTO DE VERTIDO.
24. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.
25. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
26. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
27. CERTIFICADO.
28. ACTA DE PRECIOS NUEVOS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 3/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 2.- PLANOS

N.º 1. SITUACIÓN/EMPLAZAMIENTO
N.º 2. PLANTA ESTADO ACTUAL.
N.º 3. PLANTA SOLUCIÓN PROPUESTA.
N.º 4. PERFILES LONGITUDINALES.
N.º 5. EBAP.
N.º 6. ARQUETA PREVIA.
N.º 7. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA / C.T.
N.º 8. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO.
N.º 9. SUPERFICIE DE PAVIMENTACIÓN.
N.º 10. SERVICIOS AFECTADOS.
N.º 11. DETALLES CONSTRUCTIVOS.

DOCUMENTO N.º 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS, PLAZOS DE EJECUCIÓN Y PRESCRIPCIONES NO CONTENIDAS EN LOS RESTANTES CAPÍTULOS.
2. DISPOSICIONES GENERALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS.
3. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.
4. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
5. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.
6. DISPOSICIONES GENERALES.

DOCUMENTO N.º 4.- PRESUPUESTO

1. MEDICIONES.
2. CUADRO DE PRECIOS.
   CUADRO N.º 1.
   CUADRO N.º 2.
3. PRESUPUESTO.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 4/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 1.- MEMORIA

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 5/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 1.- MEMORIA

1. ANTECEDENTES 1
2. JUSTIFICACIÓN DEL PRESENTE PROYECTO 1
3. VARIACIONES DEL PROYECTO PRIMITIVO 1
4. ÁMBITO DE LAS OBRAS 2
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS RECOGIDAS EN EL PROYECTO MODIFICADO 2
5.1. RED SEPARATIVA DE AGUAS PLUVIALES 2
5.2. E.B.A.P. (ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS PLUVIALES) 3
5.3. IMPULSIÓN-ALIVIADERO 5
5.4. LÍNEA ELÉCTRICA / CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 5
5.5. TELECONTROL 8
5.6. PAVIMENTACIÓN DE LA ZONA AFECTADA 8
5.7. OBRAS COMPLEMENTARIAS 8
6. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA 9
7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 9
8. CARTOGRAFÍA – TOPOGRAFÍA 9
9. SERVICIOS AFECTADOS 10
9.1. GENERALIDADES 10
9.2. VALORACIÓN 10
10. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 10
11. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 10
12. NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS 10
13. INTEGRACIÓN AMBIENTAL 10
14. MATERIALES 10
15. PRECIOS 10
16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 11
17. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS 11
18. PLAZO Y SISTEMA DE EJECUCIÓN / PLAZO DE GARANTÍA 11
19. CUMPLIMIENTO LEY DE COSTAS 11
20. OCUPACIÓN DEL DPM-T 11
21. EXPROPIACIONES / TERRENOS A OCUPAR 11
22. NUEVOS PRECIOS 11
23. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO 11
24. PRESUPUESTO 13
25. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 13
26. CONCLUSIÓN 13

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 6/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. ANTECEDENTES

Por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Roquetas de Mar, en febrero de 2023, la empresa E.I. FOMINTAX, S.L.P. , redactó el proyecto "Red de pluviales en zona de Avda. Sudamérica y adyacentes, T.M. Roquetas de Mar", que sirvió para la licitación de la obra y donde se contemplaba la ejecución de una red de pluviales con recogida de agua mediante imbornales, colectores generales hasta la E.B.A.P. e impulsión del agua hasta el mar. Dicho proyecto contó con un Presupuesto de Ejecución Material de 1.169.836,94 € y un Presupuesto Base Licitación de 1.684.448,21 €.

Cumplidos los trámites reglamentarios, el 26 de febrero de 2024, se adjudicaron las obras a la empresa HORMIGONES ASFALTICOS ANDALUCES, S.A., con un presupuesto líquido de 1.672.488,63 euros, que representa un coeficiente de adjudicación de 0,992900001, con un plazo de ejecución de 9 meses, teniendo lugar la firma del contrato con fecha 12 de abril de 2024.

Se firmó el Acta de comprobación del replanteo y no inicio el día 10 de mayo de 2024, debido a la falta de nombramiento por parte del Ayuntamiento, de la Dirección de Obra y Coordinador de seguridad y Salud. Igualmente se indicó que debido a la naturaleza de los trabajos y la proximidad del periodo estival, se veía conveniente por parte del Ayuntamiento posponer el comienzo de las obras hasta el final de la temporada de verano, proponiendo como inicio el mes de octubre de 2024.

Con fecha 21 de octubre de 2024 se firmó el Acta de comprobación de replanteo e inicio de las obras.

Una vez comenzadas las obras el Contratista solicitó a la compañía suministradora de energía, confirmación del punto de entronque incluida en el proyecto, confirmando la línea de media tensión donde conectar, pero solicitando en esta ocasión unos equipos a incluir en el centro de transformación, distintos de los indicados en la fecha de redacción del proyecto, por lo que no estaban incluidos en el mismo.

Además se comenzaron los trabajos de elaboración del estudio geotécnico incluido en el proyecto como confirmación del tipo de terreno existente en la zona. Los resultados de este estudio geotécnico determinaron la existencia de una capa de calcarenitas cementadas con espesor indefinido, a una profundidad de unos 6 m., lo que no hacía viable la ejecución de excavación para la estación de bombeo a ejecutar, mediante el sistema de tablestacas.

Se estudio la situación y se estimó como más conveniente la realización de unos muros pantalla para permitir la excavación del recinto.

Por otro lado la compañía concesionaria del servicio de abastecimiento y saneamiento del municipio (HIDRALIA), indicó que el sistema de telecontrol previsto para la instalación no es compatible con su sistema existente actual, por lo que ha propuesto su modificación.

Para tener en cuenta todas estas incidencias, se solicitó con fecha de 5 de marzo de 2025, la autorización de redacción del Proyecto Modificado de la obra "Red de pluviales en zona de Avda. Sudamérica y adyacentes, T.M. Roquetas de Mar (Almería)", siendo autorizada por parte del Ayuntamiento de Roquetas de Mar su redacción con fecha 17 de marzo de 2025.

Así mismo, se indica que, en el presente proyecto modificado, no existe modificación sobre la superficie de ocupación de servidumbre de protección y dominio público marítimo terrestre.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PRESENTE PROYECTO

Se desarrolla a continuación la justificación de redacción del presente Proyecto Modificado.

1) Una vez comenzadas las obras el Contratista solicitó a la compañía suministradora de energía, confirmación del punto de entronque incluido en el proyecto, coincidiendo la línea de media tensión y el punto donde conectar, pero solicitando en esta ocasión unos equipos a incluir en el centro de transformación, distintos de los indicados en la fecha de redacción del proyecto, por lo que no estaban incluidos en el mismo.

   Se indicó en la respuesta de la compañía E-distribución, la necesidad de instalación dentro del centro de seccionamiento previsto, de celdas compactas motorizadas preparadas para ser energizadas para el servicio auxiliar de la motorización, celda de medida de 24 kv, celda de remonte de cables 24 kv, armario de telecontrol sobrecelda tipo CM-UP, celda ruptofusible de aislamiento entre otros elementos secundarios derivados de la instalación de estos nuevos equipos.

2) La compañía concesionaria del servicio de abastecimiento y saneamiento de Roquetas de Mar (HIDRALIA, S.A.), indicó una vez comenzada la obra, que el sistema de telecontrol incluido en proyecto no es compatible con el sistema SCADA que tiene integrado la compañía para sus bombeos, por lo que ha propuesto un nuevo modelo y sistema de telecontrol.

3) En el proyecto vigente se consideró un sistema de contención de tierras provisional para la ejecución de la cántara de la EBAP, mediante la utilización de tablestacas, apto para terrenos sueltos y arenosos. En el estudio geotécnico ejecutado durante los primeros días de trabajo se ha podido comprobar, una vez emitido el informe por parte del laboratorio homologado, la presencia a unos 6 m de profundidad de una capa de espesor indefinido de calcarenitas, arenas con mayor grado de compacidad, que no hacen recomendable el uso de tablestacas para la contención de tierras por lo que se ha estudiado un sistema alternativo, que sea compatible con la presencia de agua del nivel freático a partir de 3 m de profundidad.

4) El sistema de muros pantalla permite la ejecución de una barrera frente al empuje del terreno como del agua del nivel freático, sin ocupar mayor superficie de trabajo que con la solución inicial y aprovechando una vez excavado el interior de la cántara, los muros ejecutados como delimitación final del recinto propio de la EBAP. Únicamente es necesario realizar una impermeabilización específica de la unión de elementos y entre bataches.

Por todo lo anteriormente expuesto se solicitó la autorización de redacción de un Proyecto Modificado donde se recogieran todas estas actuaciones mencionadas y creando precios nuevos para las unidades necesarias.

3. VARIACIONES DEL PROYECTO PRIMITIVO.

En el presente Proyecto Modificado, se recogen las siguientes variaciones respecto del primitivo:

- Adaptación de los equipos incluidos dentro del Centro de Transformación a ubicar en la parcela de la EBAP, mediante la incorporación de nuevas celdas de línea motorizadas, celda de medida, celta de remonte y adaptación del resto de instalaciones motivadas por este cambio.
- Adaptación del sistema de contención de tierras durante la excavación para la ejecución de la EBAP, pasando del sistema de tablestacas a muro pantalla. Esto supondrá un incremento en la medición de hormigón y acero, al tener que empotrar la pantalla varios metros más en el terreno, que la cota de la cimentación. Igualmente por condicionantes de diseño estructural se ha pasado de un espesor de muros de 50 cm. a 60 cm. para las pantallas.
- Se sustituye la impermeabilización prevista para el recinto de recogida del agua, adaptándolo al necesario para muro pantalla, para asegurar la estanqueidad del recinto.
- Debido a la afección del cable de fibra que cruza en Avda. Sudamérica, ya que se ha encontrado su cruce a una cota superior a la prevista, por la existencia del prisma de protección, ha sido necesario pasar bajo el mismo pero con mayor cantidad de tuberías y de menor diámetro, por lo que se han

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 7/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

tenido que adaptar unas arquetas de hormigón armado que contengan dichas conducciones, ya que los pozos de registro no tienen la suficiente anchura.

- A petición de la empresa HIDRALIA y en consenso con los servicios técnicos del Ayuntamiento, se ha adaptado el sistema de telecontrol previsto, para que pueda integrarse al sistema de gestión de la compañía.

4. ÁMBITO DE LAS OBRAS.

Las obras recogidas en el presente proyecto, afectan a las calles:

- Avda. Sudamérica
-C/Honduras
- C/ del Cerro Largo
- C/ Tegucigalpa
- Plaza José de San Martín
-Avda. Sabinar
-C/ Sta. Rosa Copán

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS RECOGIDAS EN EL PROYECTO MODIFICADO.

Las obras se pueden dividir en los siguientes apartados:

- Red separativa de aguas pluviales
- E.B.A.P. (Estación de Bombeo de Aguas Pluviales)
- Impulsión / Aliviadero
- Línea eléctrica / Centro de transformación
- Telecontrol
- Pavimentación de la zona afectada
- Obras complementarias

5.1. RED SEPARATIVA DE AGUAS PLUVIALES

En el presente proyecto, se plantea la ejecución de una red de aguas pluviales, proyectadas en tuberías de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) corrugado SN8, con unión manguito y diámetro (1000, 800, 630, 500, 315, 250 y 200 mm), así como pozos de registro de HM-20 MR/SR, con tapa y cerco de fundición dúctil (D400), e imbornales tanto corridos, como individuales, a base de HM-20 MR/SR, cerco y rejilla de fundición dúctil. Todo ello, detalladamente recogido en los planos.

Para la ejecución de la zanja se prevé la posible presencia de agua, y su evacuación por agotamiento, así como el uso de entibaciones en caso de ser necesario por seguridad.

Se plantean colectores con distintos diámetros, según el tramo y el aporte de aguas previsto tanto superficiales como proveniente de la red de pluviales del barrio de Buenavista.

Se prevé la recogida de agua superficial mediante imbornales simples y continuos en todo el ancho de la calle, según necesidades y pendientes existentes en cada zona.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 8/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Las mediciones previstas de cada material son las siguientes:

ID	COLECTOR	TRAMO	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (mm)	OBSERVACIONES
1	C1	P1-P3	100	Ø630	Se protegerá con capa de hormigón sobre tubería colocada
2	C1	P3-P9	285	Ø800	Se prevé conexión de red pluviales de otra obra en P3. Se coloca tubería de Ø800 mm.
3	C1	P9-P20	44	Ø1000	Se ejecuta el pozo P9 como pozo de resalto a mayor profundidad, una vez pasado el prisma de TELEFONICA.
4	C2	P4´-P8´	200	Ø630	Se prevé conexión de red pluviales de otra obra en P4´
5	C2	P8´-P9´	30	2Ø500	Se aumenta la capacidad por mayor pendiente del tramo y posible conexión de red en pozo P8´.
6	C2	P9´-P18	44	2Ø500	Se reduce la pendiente del tramo debido a servicios afectados.
7	C2	P18-P20	99	Ø1000	Llegada a arqueta previa
8	C2.1	P14-P8´	25	Ø315	Ramal C/Cerro Largo zona oeste
9	C3b	P13-P9	19	2xØ500	Paso bajo servicios. Ejecución pozo posible conexión posterior.
10	Conex. EBAP	P20-EBAP	21	2xØ1000	Llegada a EBAP

Todas las conducciones se proyectan en polietileno corrugado, unión manguito, SN8.

Los imbornales simples se colocarán en la posición más baja de la sección transversal de la calle, donde la recogida de agua sea más efectiva, y su conexión a la red principal será preferiblemente a pozo de registro. En caso de no ser posible o estar demasiado alejado, se realizará conexión mediante pieza “clip”.

En la Avda. Sabinar, está prevista la colocación de dos (2) imbornales corridos compactos, de hormigón polímero monoblock RD200 V 10.0 o similar, de dimensiones según planos, y se conectarán con la red existente en C/ Sta. Rosa Copán, según indicaciones de la compañía HIDRALIA.

Como actuación complementaria y solicitada también por HIDRALIA, se prevé la ejecución de un “aliviadero o By-pass” de la red de pluviales existente, para dotar de mayor capacidad de evacuación en un punto determinado de la C/Sta. Rosa Copán. Se colocarán 3 tubos de PVC de Ø160 mm. entre dos pozos existentes.

En la unión de los colectores C1 y C2, se ejecutará una arqueta de hormigón armado denominada P20, de dimensiones según plano nº 6 “Arqueta Previa” y de ella salen dos (2) colectores de Ø1000 mm. que conectan con la estación de bombeo a ejecutar

5.2. E.B.A.P. (ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS PLUVIALES)

5.2.1. OBRA CIVIL

Se proyecta una E.B.A.P. (Estación de bombeo de aguas pluviales) para recoger el agua proveniente de los colectores ejecutados.

La nueva ubicación de la E.B.A.P. se sitúa en la zona verde existente entre el paseo marítimo y la Avda. Sudamérica, unos 50 m. hacia el sur de la posición original que estaba justo en frente de la C/Tegucigalpa.

En dicha zona verde será necesario realizar un despeje y desbroce y trasplantar las especies de mayor porte existentes, ubicándolas en el destino marcado por los técnicos municipales.

Para la realización de la excavación será necesario ejecutar previamente un muro pantalla en todo el perímetro de la misma, para poder realizar el vaciado interior de dicho recinto, debido al tipo de terreno existente y a la presencia del nivel freático a una profundidad de 3,0 m. respecto del terreno actual.

Las dimensiones en planta del recinto a excavar son de 7,00 x 6,60 m. y una profundidad máxima de excavación de 6,20 m. ya que los colectores de pluviales proyectados llegan a una profundidad de 2,00 m. aproximadamente y dejando una altura útil de almacenamiento de agua de 3,00 m. obtenemos una cota de solera de la EBAR de -5.10 m. respecto a la rasante final del terreno de la parcela (3,02). Considerando un espesor de losa de cimentación de 1,00 m. (necesaria para resistir a la subpresión ejercida por el nivel de agua del freático) y un espesor aproximado de hormigón de limpieza de 10 cm.

Primeramente se debe realizar la ejecución de los muros guía de dimensiones, sección y calidades descritas en el correspondiente plano. Estos servirán para una correcta alineación de la excavación mediante la cuchara bivalva. Así mismo, la cuchara necesita un elemento resistente y capaz de resistir los impactos que produce en su caída y maniobras de excavación. El murete guía también nos servirá para apoyar y colgar la jaula de acero, con el fin de que no apoye en el fondo del batache.

Una vez encarada y ajustada la cuchara se procederá a la excavación de la profundidad proyectada con ayuda de lodos bentoníticos, que permiten que la excavación se realice limpiamente y no se produzcan desprendimientos de terreno en las paredes. La bentonita se va incorporando al hueco de excavación mediante bombas desde los tanques de almacenamiento y preparación de la mezcla.

Realizada la excavación del batache de muro pantalla se procede a introducir la armadura indicada en los planos de ferralla y despiece para, a continuación, verter el hormigón mediante el sistema de tubo Tremie formado por tubos machihembrados tipo acampanados.

Una vez lleno el batache se deja hasta que el hormigón ha fraguado y alcanzado la resistencia característica de proyecto. En este momento se descabezará una longitud no inferior a 20 cm de tal modo que la parte superior de la cabeza del batache quede limpia y no contaminada de terreno y/o bentonita que pueda haber quedado mezclado con el hormigón. Este es el momento en que los muretes guía se retiran y demuelen, quedando vista la parte superior del muro pantalla.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 9/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Por último, se realiza la viga de unión, nivelación y coronación previa a la excavación y vaciado del interior del recinto. Esta viga tiene la misión de hacer trabajar todos los bataches realizados consecutivamente gracias a la llave de cortante que queda entre dos bataches consecutivos. Así mismo esta viga proporciona una superficie superior del muro de sección adecuada y cota prevista totalmente nivelada y terminada formando parte esta viga del forjado superior.

Una vez realizado el muro y atado mediante la viga de coronación se procederá al vaciado del recinto mediante medios mecánicos hasta el nivel de arriostramiento. Una vez rebajado el terreno se colocarán los arriostramientos metálicos. Posteriormente, se continuará el vaciado hasta la máxima cota de excavación prevista, donde se cerrará la parte inferior con losa de cimentación de canto adecuado para resistir las cargas previstas. El empotramiento de esta con el muro pantalla se realizará introduciéndose esta una longitud mínima de 10 cm en el muro pantalla, previo cajeado del mismo, disponiendo armaduras de conexión perforando el muro pantalla, colocando armadura de conexión indicada en planos y rellenando con resina epoxy.

La estructura de la E.B.A.P. será a base de losas y muros de hormigón armado HA-30/B/12/XS2 con cemento MR, resistente al agua de mar y armadura B 500 SD, con aberturas superiores cerradas con trampillas, escalera de aluminio con aro de protección y anclajes, distinguiéndose dos recintos:

- Zona de bombas
- Zona de válvulas

Las dimensiones de cada una son las siguientes:

ZONA DE BOMBAS:	
Dimensiones en planta (interiores)	7.00 x 6.60 m
Altura interior	5.10 m
Altura útil (desde llegada colector)	2.96 m
Espesor hormigón limpieza	0.10 m
Espesor losa cimentación	1.00 m
Espesor muros perimetrales (muro pantalla)	0.60 m
Espesor losa superior	0.25 m
ZONA DE VÁLVULAS:	
Dimensiones en planta (interiores)	4.20 x 7.20 m
Altura interior	2.05 m
Espesor hormigón limpieza	0.10 m
Espesor losa cimentación	0.30 m
Espesor muros	0.25 m
Espesor losa superior	0.20 m

Una vez finalizada la ejecución de la estructura de la arqueta de válvulas, se procederá a su impermeabilización exterior a base de pintura oxiasfáltica y la interior mediante micromortero a base de cemento blanco y resinas sintéticas.

Se recoge en el proyecto una unidad para el agotamiento en continuo de la zona confinada, que nos permita trabajar.

5.2.2. IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CÁNTARA

En el recinto de llegada de agua se realizará un tratamiento especial de impermeabilización que constará de los siguientes elementos:

1) Se incorporará un aditivo impermeabilizante en el hormigón de la losa de cimentación con dosificación de 1 kg/m3 KRYSTALINE ADD1/ADD2 CW o similar.
2) Se colocará un doble cordón hidroexpansivo, junta WATERSTOP K-BAR SW o equivalente, en la unión de muro pantalla con losa de cimentación, en todo el perímetro.
3) Se instalarán unos conductos en el perímetro de contacto de la losa con muro pantalla y antes del hormigonado de la misma, para posteriormente realizar la inyección mediante resinas de poliuretano monocomponentes expansivas, una vez ejecutado el hormigonado, para sellar totalmente el encuentro.
4) Finalmente una vez fraguado el hormigón de la cimentación, se preparará un refuerzo superficial de la junta de unión losa-muro pantalla, mediante el sistema KRYSTALINE KRS o similar realizando una “media caña” de 5x5 cm. en el encuentro, mediante mortero impermeabilizante tixotrópico de alta resistencia y terminando con lechada de acabado KRYSTALINE 1 o similar.
5) En la unión de cada uno de los bataches hormigonados de la pantalla, se realizará un tratamiento de las juntas, mediante mortero tixotrópico reparador estructural de muy alta resistencia y rápido endurecimiento KRYSTALINE REPAIR M60 o similar, previa limpieza y saneo de la junta deteriorada y aplicación de capa de lechada KRYSTALINE con dotación 1 kg/m2 al inicio y otra capa de acabado.
6) El tratamiento de impermeabilización interior de los muros pantalla estará formado por los siguientes pasos:

    - Limpieza de pared interior eliminando restos de excavación, lodos, bentonita o cualquier elemento que impida iniciar el proceso de impermeabilización.
    - Chorreado de agua a alta presión para dejar el poro abierto y conseguir correcta adherencia de los productos.
    - Humectación hasta saturación de las superficies de hormigón, previo al tratamiento superficial.
    - Aplicación de primera capa de lechada impermeabilizante KRYSTALINE 1 o similar con rendimiento 0.8 kg/m2
    - Aplicación de segunda capa de lechada impermeabilizante con rendimiento 0.7 kg/m2 cuando todavía este fresca la anterior.
    - Humectación de la zona impermeabilizada 2-3 veces al día durante 3-4 días.

5.2.3. EQUIPAMIENTO MECÁNICO.

Se pretende la instalación de (3) bombas centrífugas de evacuación de aguas pluviales. Dos (2) de ellas de 100 Kw de potencia nominal, capaces de elevar un caudal unitario de 857 l/seg y la tercera bomba de 80 kw de potencia capaz de elevar individualmente 752 l/seg a una altura manométrica de 4,64 m. El conjunto de las tres bombas en su máximo rendimiento tendrá un punto de funcionamiento de:

- Caudal= 2.268 l/seg
- Altura manométrica: 7,30 m.

El arranque de los equipos debe ser previsto para realizarlo mediante variadores de velocidad y se producirá alternancia entre las tres (3) bombas cada vez que se realicen los arranques por lo que tanto el cuadro eléctrico como los cables de alimentación de las mismas deberán estar adaptados a dicho funcionamiento, con las protecciones y dispositivos de arranque necesarios.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 10/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Las dos (2) bombas de 100 KW, serán aportadas por el Ayuntamiento de Roquetas de Mar. La colocación de los equipos se realizará mediante acoplamiento con zócalo anclado, codo-patín y salida de bomba en Ø500 mm. y tubos guía necesarios en acero inoxidable.

Asimismo, se proyecta el juego de boyas para arranque y parada, de cada una de las bombas, y un sistema de rotación, para que las tres bombas trabajen de forma regular.

Las bombas van dotadas de protecciones y sensores, y avisos de falta de aceite, calentamiento, etc.

Todo ello viene reflejado en los planos, y en el resto de los documentos del Proyecto.

Respecto a la valvulería se recoge por bomba, válvula de corte tipo mariposa, válvula de retención tipo clapeta, para el diámetro 500 mm.

La calderería se proyecta en acero galvanizado en caliente, con salida vertical anclada a paramento en Ø500 mm para cada bomba y conexión e injertos al colector de Ø1000 mm.

A la salida de la impulsión se proyecta una ventosa de diámetro 200 mm, acoplada a tubería de Ø1000 mm., con pieza de acople en "T", válvula de compuerta para seccionamiento Ø200 mm., para facilitar la evacuación del aire en la conducción de impulsión.

5.3. IMPULSIÓN-ALIVIADERO

Desde la estación de impulsión se proyecta una conducción de P.E.A.D. Ø 1000 mm. y 6 atm unión soldada, para la evacuación del agua pluvial. El trazado saldrá de la ubicación de la cámara de válvulas, cruzará el Paseo Marítimo, después tramo en zona de playa, zona de rompientes y en prolongación recta en tramo marítimo, llegará hasta el punto de vertido en el mar.

Las longitudes previstas en cada tramo son las siguientes:

- Longitud tramo terrestre hasta paseo marítimo: 18,00 m
- Longitud tramo zona de playa: 112,00 m.
- Longitud rompiente: 10,00 m
- Longitud tramo marítimo: 197,00 m

Como condicionantes a la ubicación de la tubería de impulsión tenemos por un lado el cable submarino de fibra óptica que discurre por la playa a una profundidad aproximada de 2,00 m. y que según indicaciones de la compañía TELEFONICA, se deberá cruzar por encima, por lo que una vez cruzado el mismo podremos aumentar la pendiente de la conducción para poder pasar por la zona de rompientes a una profundidad de unos 4,00 m., a cota de rasante, para disponer de al menos 3,00 m. de recubrimiento sobre la generatriz superior de la misma y de esta forma protegerla frente a posibles incidencias del oleaje.

En el tramo marítimo se prevé la colocación de lastres de hormigón armado HA-25/P/40/XS2 (MR/SR) que estarán repartidos cada 4 m., con una anchura exterior de corona de 1.8 m y 0.7 m de ancho. En zona de rompientes, estos lastres se colocarán cada 2,00 m.

Ya en la zona final del aliviadero, y para facilitar la evacuación de aguas pluviales, se ha proyectado que la tubería este anclada al fondo marino mediante abrazaderas formadas por pletinas de 30 mm de acero, atornilladas, y cartelas soldadas a pilotes hincados en el fondo, según planos.

5.4. LÍNEA ELÉCTRICA / CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

5.4.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS B.T.

La conducción de alimentación de dichas bombas vendrá desde el cuadro de mando y protección situado en una caseta exterior.

La canalización discurrirá subterránea bajo tubo corrugado hasta la entrada a la arqueta de bombeo, en la que la conducción irá en superficie pudiendo quedar sumergida junto con la bomba.

5.4.1.1. DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

La instalación se realizará según la ITC-BT-15. Las canalizaciones incluirán, en cualquier caso, el conductor de protección.
La derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios.

Los tubos y canales protectores tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 11/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Los conductores a utilizar serán de cobre aislados y unipolares, siendo su tensión asignada 0,6/1 KV.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

5.4.1.2. SUMINISTRO DUPLICADO. GRUPO ELECTRÓGENO.

En caseta adosada, según planos, se instalará un grupo electrógeno.

Con la instalación del grupo electrógeno se pretende garantizar el suministro eléctrico de los siguientes receptores en caso de fallo del suministro por parte de la Cía. Eléctrica:

Bombas sumergibles para pluviales.

Con el fin de garantizar el suministro eléctrico al total de la instalación se instalará un grupo electrógeno de 400 kVA en servicio continuo.

Características del Grupo

Las características del grupo, son las siguientes:

- Marca HIMOINSA ó similar
- Modelo HFW-400 T5
- Potencia Servicio Continuo 400 kVA

Motor

- Tipo Diesel
- Cilindros 6-L
- Capacidad máxima depósito 597 L

Dimensiones

- Largo 4.100 mm
- Ancho 2.200 mm
- Alto 1.600 mm
- Peso Neto 4.376 kg

Características de funcionamiento.

El grupo electrógeno irá dispuesto sobre una bancada de perfil laminado de acero, sobre la que va montado el conjunto motor-alternador por apoyos elásticos, que amortiguan la transmisión de vibraciones.

El acoplamiento y transmisión de potencia entre el motor y alternador se efectúa por medio de acoplamiento semielástico.

El grupo electrógeno estará compuesto por los siguientes elementos:

- Motor diésel.
- Alternador.
- Equipo de refrigeración.
- Cuadro de control del motor diesel.
- Cuadro de mando del grupo.
- Depósito de combustible.
- Carrozado e insonorizado.

Cuadro de Conmutación.

En este cuadro se efectuará la conmutación automática por ausencia de tensión, para la entrada en funcionamiento del grupo. Irá provisto de terminales adecuados a la sección de los conductores para la entrada y salida de los conductores.

Los conductores para el cableado de la maniobra serán flexibles y de tensión nominal no inferior a 750 voltios.

La envolvente será metálica, con puerta plena; fabricada con chapa electrozincada con revestimiento en pintura termoendurecida a base de resina de epoxy.

Tanto la envolvente, como la puerta de la misma deben de ser puestas a tierra.

5.4.1.3. CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN.

El Cuadro General de Mando y Protección está situado según se refleja en planos en un cuarto de instalaciones y por tanto fuera del emplazamiento de zona con riesgo de explosión.

5.4.2. RED ALIMENTACIÓN A C.T., C.T.

5.4.2.1. TENSIÓN DE SERVICIO Y PUNTO DE ENTRONQUE.

La energía será proporcionada por E-Distribución Redes Digitales S.L. Unipersonal. Según pliego de condiciones técnicas aportado una vez realizada la consulta con fecha junio de 2020, se indica que el punto de conexión se realizará a la tensión de 20 KV en LSMT comprendida entre el CD 62056 “SUDAMERICA” y CD 36468 “YAME_2” perteneciente a la línea “SUDAMÉRICA” de la subestación “PLAYA_SE”

La tensión de servicio será de 20 KV, alterna, trifásica, con una frecuencia de 50 períodos por segundo.

5.4.2.2. ESTUDIO DE POTENCIA.

La demanda de potencia será de 280,16 kW.

El suministro de Energía Eléctrica se realizará a la tensión de 400/230 V; desde el Centro de Transformación a construir en el lugar indicado en los planos adjuntos, en los cuales se instalará un aparato transformador de 400 KVA.

5.4.2.3. INSTALACIONES QUE COMPRENDE.

Están compuestas por obras de adecuación de instalaciones de la red existente en servicio y los trabajos necesarios para la nueva extensión de red.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 12/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:

- Se deberán colocar 2 arquetas tipo A2 interceptando la LSMT existente.
- Se recuperará la línea existente usándola posteriormente para conectar con el nuevo centro de entrega.
- Se procederá al tendido de la nueva LSMT por canalización existente.
- Entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente (operaciones a realizar por EDISTRIBUCIÓN).

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Se incluyen en este apartado las nuevas instalaciones de red a construir entre el punto de conexión y el lugar de consumo.

- Línea subterránea de Media Tensión RH5Z1 con conductor 3(1x240 mm^2) Al 18/30 KV XLPE., por nueva canalización con 3 tubos Ø200 mm. desde nuevo centro de entrega hasta nueva arqueta tipo A2 para dar servicio al C.T proyectado, dejando aproximadamente 20 m. de línea sobrante para que EDISTRIBUCIÓN haga el tendido por canalización existente.
- Construcción de un Centro de Transformación tipo interior, prefabricado tipo PFU-4 de Ormazabal o similar, albergando en el interior un aparato transformador de 400 KVA 20 KV-420/242V; situados en el lugar indicado en planos.

5.4.2.4. LÍNEA SUBTERRÁNEA M.T. 20 KV.

En el Centro a instalar se instalarán celdas de línea para permitir la entrada y salida de la LMT.

Al ser la tensión nominal de la línea 20 KV, queda integrada dentro del grupo A, según la Instrucción MIE-RAT 12, por lo cual, los materiales a utilizar serán para el nivel de aislamiento correspondiente a dicho grupo.

Canalizaciones.

Se dispondrán arquetas de registro tipo A.T, normalizadas por la Cía. Suministradora, en todos los cambios de dirección y cada 40 m en los tramos rectos.

Los conductores irán conducidos bajo tubo doble capa XLPE de 200 mm de diámetro de 2,5 atmósferas de presión, a una profundidad mínima de 1,2 m recubiertos de hormigón en masa de 200 kg/cm^2; a 50 cm de la rasante se colocará una cinta avisadora de peligro, de material plástico, con la inscripción "PELIGRO ALTA TENSIÓN".

Se proyecta un segundo tubo de reserva de las mismas características que el anterior.

El resto de la zanja se rellenará con tierra procedente de la excavación, previa eliminación de la misma de piedras cortantes y gruesas, así como de escombros; debiendo de ser convenientemente compactadas.

Posteriormente se repondrá el pavimento, el cual deberá de ser, a ser posible, igual al retirado para realizar la excavación.

El espacio libre de los tubos deberá ser sellados, una vez colocados los conductores.

Conductores.

En su origen la conexión será con conos difusores 18/30 KV Al 240.

La línea de M.T será ejecutada con conductor 3(1x240) mm^2 AL 18/30 kV XLPE

La conexión con las celdas de línea se hará con bornas enchufables para Al de 240 mm^2.

Se utilizarán empalmes con aislamiento seco para tensión nominal 18/30 kv

5.4.3. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

El centro de transformación proyectado constará de los siguientes elementos, según ha solicitado la compañía ENDESA en su condicionado técnico:

- Un centro de transformación prefabricado tipo PFU-5.
- Un trafo de 400 KVA, 20 KV 420/242 V.
- Equipo compacto tipo CGM 3 líneas con tres funciones (entrada, salida y seccionamiento de Compañía) motorizadas;
- Armario telemando sobrecelda tipo CM-UP
- Celda de remonte de cables CGM RC-24
- Celda de ruptofusible de aislamiento y corte en gas CGM P-24
- Celda de medida CGM M.24.
- Celda de protección tipo CMP
- Cuadro de B.T.
- Equipos auxiliares de seguridad.

La ubicación del centro de transformación es de superficie con acceso directo desde el exterior.

5.4.3.1. DESCARGA EN BAJA TENSIÓN.

Unirán los secundarios de los Transformadores con los cuadros de salida de Baja Tensión.

Las salidas de cada Transformador serán las siguientes:

- Fases 3x240 mm^2 + Nx2x240 mm^2 0,6/1KV RV Al.

Cada conductor irá provisto en sus extremos de terminal cilíndrico de conexión por presión para Aluminio de 240 mm^2 de sección.

5.4.3.2. CUADRO DE BAJA TENSIÓN.

Este será del modelo y tipo normalizado por la Compañía suministradora y de cuatro salidas, cada salida estará protegida por tres seccionadores unipolares de 400 A. con fusibles calibrados, según cargas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 13/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

5.4.3.3. RED DE TIERRAS.

El Centro de Transformación dispondrá de dos sistemas de tierra independientes con un mínimo de distancia entre ambas.

Uno de ellos será el que conecte todas las partes metálicas del Centro a excepción de puertas y rejillas de ventilación, mediante ocho picas de acero cobreado de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro mínimo.

La unión de la red de picas así formada con la tierra de herrajes del C.T. se realizará mediante cable aislado RV. 0,6/1KV., de 50 mm^2 en cobre. Este cable irá conectado a unos bordes de comprobación accesibles, situados en el interior del C.T. La unión entre picas será con conductor de cobre desnudo de 50 mm^2 .

El otro será correspondiente al neutro de los transformadores que llegará hasta la pica de tierra con cable aislado tal como se describió anteriormente. Del mismo modo, existirá en el C.T. un punto de puesta a tierra, accesible, a fin de poder efectuar las medidas correspondientes. La resistencia a tierra de esta pica debe ser menor de 20 Ohms., disponiéndose en paralelo de cuántas se necesiten para alcanzar dicha cifra.

5.5. TELECONTROL

Para facilitar el mantenimiento, y la explotación de la instalación, se recoge en el proyecto, las instalaciones necesarias para el telecontrol de las mismas. Se ha adaptado para que quede integrado en el sistema existente tipo Sofrel empleado por HIDRALIA, servicio de Aguas en el municipio de Roquetas de Mar.

Con las siguientes características:
-Armario metálico para interior de 1000x800x300 mm. con ventilador, termostato, protección magnetotérmica/diferencial general, magnetotérmicos para fuente de alimentación y servicios, interruptores térmicos para cada uno de los circuitos de alimentación a 24v.

-Equipo de alimentación / cargador compuesto por fuente de alimentación siemens 220 v/24v/10 a, regulador de carga de siemens 24v/10a, 2 baterías VRLA 12v/17ah, con señalización de fallo suministro 220 v, fallo regulador, alimentación por batería y tensión de baterías en continuo.

-Circuito servicios auxiliares (toma corriente 1p+n) con protección diferencial general y magnetotérmico por servicio.
-6 protecciones 4-20 MA
-Equipo de control SOFREL capacidad para 1 interface programación,1 interface ethernet, 32 ED, 12 SD, 12 EA (4-20 MA), con router 3g/4g integrado.
-Antena de varilla omnidireccional de telefonía móvil para 2G/3G/4G EU, redes GSM/UMTS/LTE EU con 4 metros de cable con conector SMA
-Documentación (esquema eléctrico del cuadro con la herramienta software Eplan).

El sistema deberá quedar perfectamente integrado en el sistema general de HIDRALIA, con el desarrollo de programa PLC para supervisión de parámetros de la estación incluyendo:

- Creación de base de datos de las señales
- Pantalla de sinópticos
- Configuración del driver de comunicaciones y gestión de gráficos históricos y alarmas.

5.6. PAVIMENTACIÓN DE LA ZONA AFECTADA

En el presente proyecto, se recoge la pavimentación, de las zonas de aceras que se hayan visto afectadas, mediante solera de hormigón HM-20, 10 cm y baldosa tipo Roquetas, que es la existente en la zona, y la parte proporcional de bordillo.

Respecto al pavimento de calzada, se repondrá la zona afectada por las zanjas mediante capa base de zahorra artificial 25 cm compactados al 98% del ensayo Proctor Modificado, riego de imprimación C50 BF5 Imp. con dotación 1 kg/m², y 4 cm de aglomerado asfáltico en caliente tipo AC-16S para sellado de las zanjas. Una vez realizado el fresado de unos 2-3 cm. de espesor en todo el ancho de la calzada, incluido los aparcamientos, se extenderá riego de adherencia C60B4 ADH, 0.5 Kg/m², previo a la capa de aglomerado asfaltico en caliente tipo AC-16 de 5 cm. de espesor.

5.7. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Como obras complementarias, recogemos las siguientes

- Desvío de la red de abastecimiento existente.
- Reposición de servicios (baja tensión, telefonía, saneamiento).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 14/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Reposición de zona ajardinada afectada.
- Señalización
- Medidas medioambientales.
- Gestión residuos.

5.7.1. DESVÍO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO.

Se prevé el desvío de la red de abastecimiento existente en la zona, que sirve de alimentación a sectores adyacentes, por lo que no se debería de dejar sin servicio durante la ejecución de las obras. Por la tipología de los trabajos a realizar y la posición actual de dicha conducción, bajo el acerado próximo a la zona verde, muy posiblemente se afectará dicho servicio por lo que se ha considerado su desvío previo a la apertura de zanjas y excavaciones en la zona.

Se ha previsto la ejecución de una tubería de fundición dúctil Ø250 mm con codos para el desvío del servicio hacia el margen contrario y por zona de calzada, donde no existan otros servicios y no se estime afección e interferencias. Una vez pasada la zona de afección de las actuaciones principales, se vuelve al trazado de dicha conducción. Se deberán ejecutar las conexiones con la red existente de fibrocemento, que deberá realizar la empresa encargada del servicio (según su protocolo de trabajo) incluso la colocación de sendas válvulas de compuerta de Ø 250 / 10 atm, en ambas conexiones, a confirmar por HIDRALIA.

5.7.2. REPOSICIÓN DE SERVICIOS.

Se prevé una campaña de identificación de servicios afectados y catas a realizar por el contratista en la zona, se consideran unas partidas para posibles afecciones que se puedan tener con los servicios en uso actualmente en la zona, tanto relativos a líneas eléctricas, alumbrado, telefonía y una tubería de impulsión de aguas residuales que presumiblemente debemos encontrar en algún punto de la obra, pero que no sea posible detectar mediante las catas.

5.7.3. REPOSICIÓN DE ZONA AJARDINADA.

Una vez finalizados los trabajos de la estación de impulsión, centro de transformación y grupo electrógeno, será necesaria la adaptación del entorno con la reposición de la zona verde afectada por las excavaciones, de tal forma que quede de nuevo integrada en el entorno. Igualmente será necesario realizar un camino de acceso para vehículos hasta la zona de la EBAR, para futuras tareas de mantenimiento.

Igualmente se considera la reposición de la zona del Paseo Marítimo y murete de playa si se ve afectado por el paso de la tubería de impulsión.

5.7.4. SEÑALIZACIÓN.

Una vez finalizada la pavimentación de la obra, y pasado al menos cuatro días, se realizará la señalización horizontal de la zona, marcando eje de carriles en Avda. Sudamérica, plazas de aparcamiento en batería, así como señalización de paso de peatones, ceda paso etc. Se prevé además la restitución de la señalización vertical que puntualmente se vea afectada por las obras, para lo que se ha tenido en cuenta lo establecido por las instrucciones 8.2 IC Marcas viales y 8.1 IC Señalización vertical.

5.7.5. MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES.

Durante el desarrollo de la obra se ha considerado el riego periódico de las zanjas y resto de zonas de obra para minimizar las emisiones de polvo durante el transcurso de las mismas.

Igualmente se ha previsto la ejecución de zona de lavado de camiones hormigonera y maquinaria de obra, mediante balsa en el terreno, impermeabilizada con lámina de P.E.A.D., para la posterior demolición de los restos y retirada de la zona sin contaminar el suelo.

5.7.6. GESTIÓN DE RESIDUOS.

Se ha previsto la eliminación de los residuos generados durante el desarrollo de la obra, tanto de material pétreo, como de naturaleza mixta, cerámicos, hormigón y aglomerado asfáltico, mediante el transporte de los mismos hasta planta de tratamiento autorizada.

Igualmente se ha considerado en este proyecto, la posible aparición de restos de tuberías de fibrocemento con residuos de amianto, que es necesario tratar de forma independiente y siguiendo protocolo indicado en el *RD 396/ 2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de amianto.*

6. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

El estudio desarrollado en el anejo **nº 4 "Estudio Geológico-Geotécnico",** tiene por objeto la caracterización regional y local de la zona estudiada desde el punto de vista geomorfológico, litoestratigráfico y tectónico, con el objetivo de definir las características de los materiales afectados, y determinar los posibles condicionantes de índole geológica que influyeran desfavorablemente en la ejecución de las obras.

Para ello, además de inspección visual y reconocimiento geológico superficial sobre el terreno, se ha llevado a cabo una campaña geotécnica con toma de muestra, para el posterior análisis del material en laboratorio.

7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se mantiene la plena vigencia de lo recogido en el Proyecto Primitivo, cumpliendo con lo establecido en el artículo 4.1 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

8. CARTOGRAFÍA – TOPOGRAFÍA.

Se realiza un levantamiento taquimétrico a pie de obra para la detección de los servicios afectados y la determinación de los perfiles longitudinales de las redes de pluviales encajados con las limitaciones de cota de los servicios existentes que no se pueden desviar. Las modificaciones de ramales para evitar servicios afectados obligan a la toma de datos en estas nuevas posiciones. Igualmente se utiliza el levantamiento topográfico para la determinación de la nueva disposición de la EBAP y aliviadero submarino.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 15/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

9. SERVICIOS AFECTADOS.

9.1. GENERALIDADES

En la ejecución de las obras recogidas en el presente proyecto, se podrán ver afectados servicios municipales como:

- Red de abastecimiento
- Red de aguas residuales
- Red de baja tensión
- Red de gas
- Red de telefonía
- Red de alumbrado.

Se ha realizado un estudio de los servicios afectados y de los que pueden condicionar las obras, realizándose una campaña de catas para su detección. Se realizó así mismo una serie de consultas a las distintas empresas afectadas.

- HIDRALIA (abastecimiento y saneamiento)
- EDISTRIBUCIÓN (Baja/Alta tensión, punto de entronque)
- GAS NATURAL (gas)
- TELEFÓNICA (Red de telefonía y fibra óptica)
- AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR (S.T.)

En el anejo nº11 "Servicios Afectados", se detallan las posibles afecciones.

9.2. VALORACIÓN

La afección de los servicios no constituye un incremento del presupuesto de la obra, ya que la reposición de los mismos forma parte de las citadas obras, y está recogida en el presupuesto.

10. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

Tanto para la recepción y control de los materiales como de la ejecución de las diferentes unidades de obra se deberán efectuar los correspondientes ensayos durante las obras.

11. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se debe incluir un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición para la obra "Red de pluviales en zona de Avda. Sudamérica y adyacentes, T.M. Roquetas de Mar" conforme a lo dispuesto en el art. 4 del citado Real Decreto. Es de aplicación el Estudio de Gestión de Residuos del proyecto primitivo, con las variaciones relativas a las modificaciones de mediciones y a los residuos generados relativos a las conducciones de fibrocemento que puedan aparecer, que deberán reflejarse en el correspondiente Plan de Gestión de Residuos de la obra, como anexo al mismo.

12. NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

El Decreto 293/2009, de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento Que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el Transporte en Andalucía, tiene por objeto establecer las normas y criterios básicos destinados a facilitar a las personas afectadas por cualquier tipo de discapacidad orgánica, permanente o circunstancial, la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la sociedad, evitando y suprimiendo las barreras y obstáculos físicos o sensoriales que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento. Las disposiciones contenidas en el mencionado Decreto, serán los mínimos obligatorios para cualquier edificio, establecimiento e instalación fija de concurrencia pública.

13. INTEGRACIÓN AMBIENTAL.

Las obras objeto del presente Proyecto, no están sometidas a tramitación ambiental en aplicación de la Ley 7/2007, de Gestión Integral de Calidad Ambiental de Andalucía, por no estar las actuaciones presentes entre los contenidas en el ANEXO I de la citada Ley, ni estar incluidas en zonas de especial protección. Las obras se desarrollan en el casco urbano.

El diseño del presente proyecto, así como su posterior ejecución, se basará en los principios de Desarrollo sostenible, y respeto al Medio Ambiente, con el fin de integrarlo de la forma más compatible posible, en el medio ambiente que lo rodea.

14. MATERIALES.

En los planos, y presupuesto se especifican con todo detalle las dimensiones y clase de fábrica de que se compone cada obra, así como las condiciones que han de cumplir los distintos materiales y prescripciones para su puesta en obra a fin de obtener una correcta ejecución.

15. PRECIOS.

En el Anejo de Justificación de Precios y en el Cuadro de Precios se han calculado estos con todo detalle, partiendo de los costes de los materiales en su origen, y los necesarios transportes, coste anual de la mano de obra y rendimiento habitual en la zona donde se desarrollarán los trabajos.

En el Cuadro de Precios se indica la descomposición de los mismos, para prever especialmente los casos de rescisión de contrato o el abono de obras incompletas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 16/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo a la Ley 9/2017, 8 de Noviembre, de Contratos del Sector Público, la clasificación de empresas, la cual ostenta HORMACESA el Contratista de las obras de "Red de pluviales en zona de Avda. Sudamérica y adyacentes, T.M. Roquetas de Mar"., sería la siguiente:

Grupo:	E	Hidráulicas
Subgrupo:	7	Obras hidráulicas sin cualificación específica
Categoría:	4	Cuantía: 840.000 € < 1.544.271,08 € ≤ 2.400.000 €

17. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

La revisión de precios tendrá lugar, en los términos establecidos en el Capítulo II de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y la Ley 2/2015 de desindexación de la economía española y salvo que la improcedencia de la revisión se hubiese previsto expresamente en los pliegos o pactado en el contrato, cuando éste se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiese transcurrido 1 año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y el primer año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

Debido al plazo de ejecución inferior a un (1) año no consideramos necesario la inclusión de fórmula de Revisión de Precios.

18. PLAZO Y SISTEMA DE EJECUCIÓN / PLAZO DE GARANTÍA.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 223 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se ha incluido en el **Anejo n.º 13 "Plan de obra**", donde se desglosa una programación de las distintas partes susceptibles de división, plazos parciales y plazo final de ejecución de las obras, con una ampliación de **un (1) mes** respecto al plazo aprobado de **nueve (9) meses**, por lo que el plazo total de las obras resulta de **diez (10) meses**.

19. CUMPLIMIENTO LEY DE COSTAS

El presente proyecto cumple las disposiciones de la Ley 2/2013 de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral, modificando la Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y las normas generales dictadas para su desarrollo y aplicación, según establece la propia Ley, y el Real Decreto (876/2014) de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

20. OCUPACIÓN DEL DPM-T.

En el **anejo n.º 22 "Documentación de ocupación del DPMT",** se incluyen las superficies a ocupar en esta obra correspondientes al DPMT y a la zona de servidumbre. Se distinguen entre superficie de ocupación provisional durante la ejecución de la obra y superficie de ocupación definitiva, que deberán ser finalmente autorizadas por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía.

El presente Proyecto Modificado no tiene ningún cambio o nueva afección distinta del proyecto Primitivo sobre la ocupación del Dominio Público.

21. EXPROPIACIONES / TERRENOS A OCUPAR.

No es necesario realizar expropiaciones, ya que las obras proyectadas en la zona terrestre, discurren en su conjunto por vías recogidas en los planos catastrales y del PGOU.

Respecto a la zona marítimo-terrestre, se incluye en el anejo N.º22, documentación para la solicitud de autorización de ocupación del DPMT, para la ejecución de aliviadero, en nuestro caso de aguas pluviales.

El presente Proyecto Modificado no tiene ningún cambio o nueva afección distinta del proyecto Primitivo sobre los terrenos a ocupar, ni en zona de servidumbre de protección.

22. NUEVOS PRECIOS

Debido a las modificaciones que es necesario introducir, surgen unidades de obra que no figuran en el Proyecto Primitivo "Red de pluviales en zona de Avda. Sudamérica y adyacentes, T.M. Roquetas de Mar".

En base a ello se han redactado nuevos precios, que se incluyen en el anejo n.º 28 "Acta de Precios Nuevos", aplicando los costes elementales de la justificación de precios del proyecto base del contrato, a tenor de lo especificado en la Ley de Contratos del Sector Público 9/2017, de 8 de Noviembre.

23. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO.

DOCUMENTO N.º 1.- MEMORIA

1. Antecedentes.
2. Justificación del presente proyecto.
3. Variaciones del Proyecto Primitivo.
4. Ámbito de las obras.
5. Descripción de las obras recogidas en el proyecto modificado.
6. Geología y geotecnia.
7. Estudio de Seguridad y Salud.
8. Cartografía - Topografía.
9. Servicios afectados.
10. Plan Control Calidad.
11. Estudio Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
12. Normas Técnicas de Accesibilidad y Eliminación Barreras Arquitectónicas.
13. Integración Ambiental.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 17/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

14. Materiales.
15. Precios.
16. Clasificación del contratista.
17. Fórmula de revisión de precios.
18. Plazo y Sistema de ejecución/ Plazo de Garantía.
19. Cumplimiento Ley de Costas.
20. Ocupación del DPM-T.
21. Expropiaciones / Terrenos a ocupar.
22. Nuevos precios.
23. Documentos de que consta este Proyecto.
24. Presupuesto.
25. Declaración de obra completa.
26. Conclusiones.

ANEJOS A LA MEMORIA

0. Documentación administrativa
1. Ficha técnica.
2. Documentación fotográfica.
3. Cartografía.
4. Estudio geológico – geotécnico.
5. Estudio de alternativas.
6. Estimación de caudales de pluviales.
7. Cálculos hidráulicos.
8. Cálculos estructurales.
9. Cálculos eléctricos.
10. Telecontrol.
11. Servicios afectados
12. Parcelario.
13. Plan de obra.
14. Justificación de precios.
15. Clasificación del contratista.
16. Revisión de precios.
17. Integración ambiental.
18. Informe de compatibilidad con las Estrategias Marinas.
19. Cumplimiento Ley de Costas.
20. Cambio climático.
21. Dinámica litoral.
22. Documentación ocupación DPM-T.
23. Documentación punto de vertido.
24. Plan de control de calidad.
25. Estudio de seguridad y salud.
26. Estudio de gestión de residuos.
27. Certificado.
28. Acta de Precios Nuevos.

DOCUMENTO N.º 2.- PLANOS

N.º 1. Situación/Emplazamiento
N.º 2. Planta estado actual.
N.º 3. Planta solución propuesta.
N.º 4. Perfiles longitudinales.
N.º 5. EBAP.
N.º 6. Arqueta previa.
N.º 7. Alimentación eléctrica / C.T.
N.º 8. Caseta grupo electrógeno.
N.º 9. Superficie de pavimentación.
N.º 10. Servicios afectados.
N.º 11. Detalles constructivos.

DOCUMENTO N.º 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. Descripción de las obras, plazos de ejecución y prescripciones no contenidas en los restantes capítulos.
2. Disposiciones generales de obligado cumplimiento en la construcción y obras públicas.
3. Condiciones que deben reunir los materiales.
4. Ejecución de las obras.
5. Medición y abono de las obras.
6. Disposiciones generales.

DOCUMENTO N.º 4.- PRESUPUESTO

Mediciones.
Cuadro de precios N.º 1.
Cuadro de precios N.º 2.
Presupuesto.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 18/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

24. PRESUPUESTO.

Aplicando a las unidades de obra obtenidas en las mediciones, los precios del Cuadro de Precios n.º 1, se llega a los siguientes presupuestos:

	Importe €
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	1.297.706,79
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	1.868.568,01
COEFICIENTE DE ADJUDICACIÓN	0.992900001
PRESUPUESTO LÍQUIDO	1.855.301,18
PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN	1.672.488,63
PRESUPUESTO ADICIONAL LÍQUIDO	182.812,55
PORCENTAJE SOBRE EL PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN	10,93 %

25. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

El Proyecto comprende una obra completa, entendiéndose como tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, pero sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra. Reúne, por tanto, los requisitos exigidos en el art. 125 del R. D. 1098/2001 de 12 de Octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

26. CONCLUSIÓN.

Estimando el Equipo Técnico que suscribe que el presente Proyecto Modificado de **"RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)",** reúne las condiciones reglamentarias para su correcta ejecución, lo eleva a la consideración de la Superioridad para su correspondiente aprobación, si procede.

Almería, marzo de 2025

Conforme el Contratista

Fernando Rivas Martínez

Hormigones Asfálticos Andaluces S.A.

Autor del Proyecto Modificado

F. Javier Parrón Cruz

E.I. Fomintax S.L.P.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 19/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJOS A LA MEMORIA

0. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA
1. FICHA TÉCNICA.
2. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.
3. CARTOGRAFÍA.
4. ESTUDIO GEOLÓGICO – GEOTÉCNICO.
5. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
6. ESTIMACIÓN DE CAUDALES DE PLUVIALES.
7. CÁLCULOS HIDRÁULICOS.
8. CÁLCULOS ESTRUCTURALES.
9. CÁLCULOS ELÉCTRICOS.
10. TELECONTROL.
11. SERVICIOS AFECTADOS
12. PARCELARIO.
13. PLAN DE OBRA.
14. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
16. REVISIÓN DE PRECIOS.
17. INTEGRACIÓN AMBIENTAL.
18. INFORME DE COMPATIBILIDAD CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS.
19. CUMPLIMIENTO LEY DE COSTAS.
20. CAMBIO CLIMÁTICO.
21. DINÁMICA LITORAL.
22. DOCUMENTACIÓN OCUPACIÓN DPM-T.
23. DOCUMENTACIÓN PUNTO DE VERTIDO.
24. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.
25. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
26. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
27. CERTIFICADO.
28. ACTA DE PRECIOS NUEVOS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 20/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 0. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 21/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 0.- DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

1. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE REDACCIÓN DE PROYECTO MODIFICADO. 1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 22/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE REDACCIÓN DE PROYECTO MODIFICADO.

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Expediente: /3456

ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX SLP
CALLE SOLDADO ESPAÑOL Número 26 PLANTA 002 Puerta 4
ALMERÍA (). ALMERÍA

He de comunicarle que, según documentos obrantes en la Secretaría General, la JUNTA DE GOBIERNO LOCAL del Ayuntamiento de Roquetas de Mar en Sesión Ordinaria celebrada el 17/03/2025 9:00:00 adoptó, entre otros, por Delegación del Sr. Alcalde-Presidente (Decreto de 21 de junio de 2023, B.O.P. de Almería Núm. 124 de 30 de junio de 2023), el ACUERDO del siguiente tenor literal:

PROPUESTA RELATIVA A LA APROBACION DE AUTORIZACION PARA LA REDACCION DEL MODIFICADO DEL PROYECTO DE OBRA PUBLICA DENOMINADA RED DE PLUVIALES EN LA ZONA DE LA AVDA. SUDAMERICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR ALMERIA

Se da cuenta de la siguiente Proposición de la Alcaldía de fecha 11 de marzo de 2025:

"En relación al expediente de obra pública de la actuación denominada "RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)" según proyecto básico y de ejecución redactado en fecha febrero 2023 por la mercantil ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX, S.L.P., adjudicataria del contrato menor de servicios profesionales de redacción de proyecto, tramitado con (Expte. 2023/1898), y firmado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, don Francisco Javier Parrón Cruz y la Ingeniera Civil, doña Greta M. García Poveda, tramitado con el número de expediente 01/2023 POM - Supervisión, (Firmadoc 2023/3456) y en base a los siguientes;

I. ANTECEDENTES

Tras el proceso de licitación pública se adjudica contrato de servicios consistente en los servicios profesionales para la redacción de proyecto de la citada actuación a la mercantil ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX, S.L.P., mediante Resolución inscrita en el Libro de Decretos y Resoluciones con el número 2023/817, de la Concejal Delegada de Presidencia de este Ayuntamiento, doña Rocío Sánchez Llamas, en fecha 1 de febrero de 2023, redactándose el proyecto "RED DE PLUVIALES EN LA ZONA DE LA AVDA. SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)" , con fecha Febrero 2023 y firmado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, don Francisco Javier Parrón Cruz, y por la Ingeniera Civil, doña Greta Mª García Poveda, en representación de la entidad ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX, S.L.P., adjudicataria del contrato menor de servicios para la redacción de proyecto, tramitado con el número de expediente 2023/1898.

Mediante Acuerdo de la Junta de Gobierno Local, de fecha 4 de septiembre de 2023, se aprueba el proyecto de obra pública de la actuación de referencia, redactado en febrero de 2023 por la mercantil ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX, S.L.P., y firmado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, don Francisco Javier Parrón Cruz y la Ingeniera Civil, doña Greta M. García Poveda, y con un presupuesto base de licitación del contrato que se fija en la cantidad de un millón trescientos noventa y dos mil ciento cinco euros con noventa y seis céntimos, (1.392.105,96 €), más el 21% de IVA, doscientos noventa y dos mil trescientos cuarenta y dos euros con veinticinco céntimos (292.342,25 €), lo que hace un total de un millón seiscientos ochenta y cuatro mil cuatrocientos cuarenta y ocho euros con veintiún céntimos (1.684.448,21€) IVA incluido, y un plazo de ejecución de nueve (9) meses.

Mediante Acuerdo de la Junta de Gobierno Local de fecha 26 de febrero de 2024, y según contrato formalizado el día 12/04/2024, se adjudica contrato de la obra de referencia a la mercantil "HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.", con C.I.F. nº A-18036509, con un presupuesto de adjudicación de un millón trescientos ochenta y dos mil doscientos veintidós euros con un céntimo (1.382.222,01.-€), más el 21% de IVA, lo que hace un total de un millón seiscientos setenta y dos mil cuatrocientos ochenta y ocho euros con sesenta y tres céntimos (1.672.488,63.-€), y un plazo de ejecución de nueve (9) meses, contados a partir de la formalización del acta de comprobación de replanteo (cláusula J del PCAC).

En cumplimiento del contrato administrativo de obras, formalizado el 12 de abril de 2024, se firmó el Acta de no inicio de obras el 10 de mayo de 2024. Esta decisión se adoptó debido a la falta de designación de la Dirección Facultativa y de la Coordinación de Seguridad y Salud, así como la ausencia de aprobación del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, del Plan de Seguridad y Salud y del Programa del Trabajo. En consecuencia, se acordó aplazar el inicio de las obras, no solo hasta contar con las citadas aprobaciones, sino también hasta la finalización de la temporada estival, cuando concluyen los servicios y usos comunes de playa en este municipio, posponiendo el inicio de los trabajos al mes de octubre.

En la cláusula 14 (condiciones particulares) del Pliego de Condiciones Particulares y Prescripciones (PCPP), se establecía la obligación de realizar una prospección subacuática preventiva con antelación a la ejecución de las actuaciones, realizando un informe previo que sería remitido a la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Almería de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía.

Con fecha 21 de octubre de 2024 se firmó el acta de comprobación de replanteo e inicio de las obras, autorizando al contratista para el inicio de los trabajos. En este acto, el contratista mostró conformidad con que, durante las labores de prospección subacuática, todas las intervenciones previstas en el proyecto se realizarían fuera del dominio público marítimo-terrestre, medida temporal sujeta a la finalización de dichas prospecciones.

Con fecha 25/11/2024, y anotación en el R.G.E. Nº 48118 de este Ayuntamiento, la empresa contratista HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A. (HORMACESA), presentó el informe técnico relativo a la "Inspección Submarina de los Fondos Marinos del Trazado del Futuro Aliviadero de la Avenida Sudamérica (Roquetas de Mar, Almería)".

Con fecha 26/11/2024, se remite a la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Almería de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía el

Número de Anotación de Salida: 5757, Fecha de Salida: 19/03/2025 13:23:00
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificación
Código para validación: TQ3KF-LZ5Z3-MNEQ
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 1/18
GUILLERMO JAGO MUÑOZ (1 de 1)
FECHA 19/03/2025 13:23:00
Número de Anotación de Salida: 5757, Fecha de Salida: 19/03/2025 13:23:00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 23/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

informe resultante de la prospección subacuática, el cual es revisado por los técnicos competentes de la misma. Tras conversación mantenida con dichos técnicos competentes, éstos manifiestan su conformidad al citado informe, instando al Ayuntamiento de Roquetas de Mar a comunicar a la Delegación la fecha del inicio de los trabajos en zona de DPM-T, según consta en el informe emitido con fecha 3 de diciembre de 2024 por el técnico municipal responsable del seguimiento y control en la ejecución de la obra, don Jesús Rivera Sánchez. Este acto de comunicación a la citada Delegación se produjo el 4 de diciembre de 2024, según notificación con R.G.S. nº 21884, en la que se comunica que la fecha de inicio de los trabajos en zona de dominio público marítimo terrestre tendrá lugar el 10/12/2024.

Con fecha 06/03/2025 la mercantil ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX, S.L.P., empresa adjudicataria de los servicios profesionales de la dirección facultativa de la obra de referencia, solicita autorización para la redacción de un modificado I, adjuntando informe justificativo firmado por don Francisco Javier Parrón Cruz, en calidad de Director de las Obras, en base a lo siguiente:

"1) Con fecha de 02 de marzo del 2023, se redactó el mencionado proyecto por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos: D. Francisco Javier Parrón Cruz y la Ingeniera Civil Dña. Greta M. García Poveda.

2) Con fecha de 26 de febrero del 2024 tiene lugar la fecha de adjudicación de la obra, siendo contratada a la empresa HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A. (HORMACESA).

3) Las obras objeto del Proyecto comprenden las siguientes actuaciones:

- *Red de recogida de pluviales.*
- *EBAP.*
- *Aliviadero.*
- *Instalaciones eléctricas y Centro de Transformación.*
- *Telecontrol de los equipos.*
- *Obras de Urbanización.*

4) Con fecha de 21 de octubre del 2024, se firma el Acta de Comprobación de Replanteo y dan comienzo las obras.

5) En su momento, se solicitó punto de entronque y condicionado a la compañía ENDESA, siendo recogido en el Proyecto las condiciones indicadas, asimismo se solicitó condiciones del equipo de telecontrol, a HIDRALIA, para la integración del mismo.

6) El Contratista, al iniciar la obra, se puso en contacto con la compañía ENDESA, para poder realizar el punto de entronque, a lo que ENDESA informó que mantenía el punto de entronque según condicionado previo, pero cambiaban las características técnicas de los equipos.

Concretamente se requieren unas nuevas celdas de línea compactas motorizadas, nueva celda de medida, armario telemando sobrecelda tipo CM-UP, celda de remonte de cables CGM y celda ruptofusible de aislamiento y corte de gas entre otros elementos secundarios derivados de la instalación de estos nuevos equipos.

7) Asimismo, HIDRALIA empresa concesionaria del servicio de abastecimiento y saneamiento ha requerido unas condiciones nuevas para el equipo de telecontrol, y su inclusión en el sistema existente.

8) Por otra parte, al ejecutar un nuevo sondeo en la zona de ubicación de la EBAP, se ha observado que a partir de los seis (6,00) metros, existe una capa de calcarenita de indeterminada potencia, que nos hace reconsiderar el sistema de excavación, para mayor seguridad. En este caso variará el sistema de excavación del recinto a realizar, pero no cambiaran las características y dimensiones del mismo por lo que gran parte de las unidades definidas en el proyecto vigente son válidas y se deberá modificar el tipo de excavación e impermeabilización del interior de la EBAP.

9) Se considera justificada la necesidad de redacción del Proyecto Modificado conforme al artículo 205 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

La redacción del Proyecto modificado se ampara en el epígrafe c) del punto 2 de dicho artículo, de forma que las modificaciones incluidas en el mismo se pueden considerar como no sustanciales ya que no se cumple ninguna de las condiciones indicadas en dicho artículo para las mismas:

1ª. La modificación indicada junto con la obra original no requiere una cambio en la clasificación del contratista prevista en la obra original.

2ª. Las unidades de obra nueva suponen un importe inferior al 50% del presupuesto inicial del contrato.

3ª. El valor de la modificación no supone más del 15 % del valor inicial del contrato.

El apartado 1) del artículo 205 de dicha ley también se cumpliría ya que por un lado la modificación en cuestión encuentra justificación en el mencionado apartado c) del punto 2 y las variaciones incluidas son las indispensables para las modificaciones planteadas.

10) Para poder plantear soluciones adecuadas a las instalaciones existentes afectadas por las obras, consistentes en servicios de primera necesidad del municipio, que no pueden quedarse sin uso, así como la identificación adecuada del terreno donde se cimentarán las estructuras, esta Dirección de Obra, solicita la autorización de redacción de Proyecto Modificado "RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y CALLES ADYACENTES, T.M. DE ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)". (ALMERÍA), para adecuar el Proyecto a las necesidades de la misma, estimando un incremento aproximado del 7,95% del presupuesto de adjudicación de la obra."

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida 10/03/2025 13:23:00
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificacion
Código para validación: TQ3AF-1ZRZ5-MMEC0
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 5/18
GU1UEPAR1JQSA1JNREI (1 de 1)
Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida 10/03/2025 13:23:00
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificacion
Código para validación: TQ3AF-1ZRZ5-MMEC0
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 6/18
GU1UEPAR1JQSA1JNREI (1 de 1)

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 24/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida: 10/03/2025 13:23:00

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida: 10/03/2025 13:23:00

Con fecha 11 de marzo de 2025, don Jesús Rivera Sánchez, técnico municipal de obras públicas, responsable de la supervisión y control en la ejecución del contrato, emite informe sobre la necesidad de redacción de proyecto modificado y modificación del contrato con el siguiente tenor literal:

"Tal y como recoge el director de obra en su solicitud, la necesidad de la redacción del proyecto modificado obedece a las siguientes cuestiones:

1) Cambio de condiciones de la compañía distribuidora ENDESA, quien ha modificado las características de los equipos contenidos en proyecto para la misma potencia solicitada inicialmente. Esta modificación conlleva la incorporación de precios nuevos no contenidos en el proyecto inicial, lo cual implica la redacción de un modificado.

2) Cambio en el sistema de excavación de la EBAP, siendo válidas la mayoría de las unidades de proyecto; sin embargo, dicho cambio de sistema y las nuevas unidades implican recogerlo todo en un modificado.

3) Las condiciones recogidas en proyecto del equipo de telecontrol se deben modificar a petición de Hidralia, habiéndose descatalogado el anterior modelo S550, siendo sustituido por el nuevo modelo SW4LARGE. Este hecho se ha producido en el año 2024, es decir, con posterioridad a la aprobación del proyecto que se pretende modificar.

En el caso que nos ocupa, nos encontramos en el supuesto de una modificación no prevista en el pliego de cláusulas administrativas particulares, tratándose de una modificación no sustancial. Esta modificación tiene cabida en el artículo 205 de la LCSP.

Tal y como establece el punto 1 del artículo 205 de la LCSP, las modificaciones no previstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares, tienen que cumplir los siguientes requisitos:

a) Que encuentre su justificación en alguno de los supuestos que se relacionan en el apartado segundo de este artículo.

b) Que se limite a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la haga necesaria.

Según el informe del director de obra, el apartado b) se cumpliría, ya que el modificado recogerá únicamente las variaciones indispensables para las modificaciones descritas.

Por otro lado, también afirma que el apartado a) del punto 1 del artículo 205 encontraría justificación en el apartado c) del punto 2 de dicho artículo, cumpliéndose las tres condiciones que establece éste:

1) La modificación no supone un cambio en la clasificación del contratista.

2) Las unidades de obra nueva representarían un importe inferior al 50% del precio del contrato.

3) El valor de la modificación será inferior al 15% del valor inicial del contrato.

4) Asimismo, aunque no lo recoge expresamente el director de obra, el ámbito del contrato no debe sufrir modificación alguna.

El director de obra estima un incremento de un 7,95% respecto al precio del contrato, el cual obedece únicamente a la introducción de nuevas unidades, pero no recoge los posibles excesos de mediciones que pudieran producirse en unidades recogidas en proyecto, excesos que no podrán sobrepasar el 10% del precio inicial del contrato. En caso de que el director de obra hubiera estimado un incremento superior a dicho porcentaje, debería haberse recogido en modificado a redactar, si bien no nos encontramos en ese caso.

No obstante, antes de aprobar el modificado, siempre en el caso que el órgano de contratación autorice su redacción, se deberá verificar el cumplimiento de los requisitos antes descritos.

En base a lo expuesto, se entiende que resulta necesaria la redacción de un proyecto modificado, que implica la modificación del contrato una vez presentado y aprobado dicho proyecto, lo cual tiene cabida en el citado artículo 205 de la LCSP.

Por otra parte, cabe mencionar que la obra puede continuar en ejecución en todo aquello en que no se vea afectado por el modificado del proyecto, pero, en ningún caso, pueden ejecutarse aquellas partidas o unidades de obra afectadas por la modificación."

Con fecha 11 de marzo de 2025, el Letrado Asesor de la Oficina Técnica del Área de Alcaldía-Presidencia, don Fausto José Fernández García, emite informe jurídico favorable a la propuesta de autorización para la redacción del modificado del proyecto.

A la vista de las necesidades que han surgido durante la ejecución de la obra, nos encontramos, pues, ante un supuesto de modificación no prevista en el pliego de cláusulas administrativas particulares, tratándose de una modificación no sustancial, tal y como se describe en los informes del Director de Obra y del técnico municipal responsable del seguimiento y control en la ejecución del contrato, con arreglo a la normativa aplicable siguiente,

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificación
Código para validación: TQ3KF-LCR2Q-NMEQG
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página 6/15.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificación
Código para validación: TQ3KF-LCR2Q-NMEQG
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página 6/15.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 25/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida 10/03/2025 13:23:00

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida 10/03/2025 13:23:00

II. LEGISLACIÓN APLICABLE

Primero.- El art. 242.4 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público - LCSP-, establece que cuando la dirección facultativa entienda que es necesario modificar un proyecto, y se cumplan los requisitos que a tal efeto regula esta ley, debe recabar del órgano de contratación, previamente, autorización para iniciar el oportuno expediente de modificación que, como mínimo deberá contener:

- Redacción de la modificación del proyecto y aprobación técnica de la misma.
- Audiencia al contratista y al redactor del proyecto original por plazo mínimo de tres días.
- Aprobación del expediente por el órgano de contratación, así como de los gastos complementarios que sean precisos.

Segundo.- En virtud de los artículos 191 y 203.3 de la LCSP y 102 del Reglamento General, en todo caso, haya o no acuerdo entre las partes, todas las modificaciones de los contratos administrativos se han de someter a los requisitos formales que seguidamente se concretan.

La modificación, que ha de ser aprobada por el órgano de contratación, previa audiencia del contratista, y formalizada en documento administrativo, exige la incorporación al expediente del informe de los servicios jurídicos correspondientes, así como del dictamen del Consejo Consultivo, en su caso, y la correspondiente fiscalización. Especialmente relevante es la cumplimentación de los documentos que acreditan el cumplimiento de las circunstancias justificativas de la modificación, incluyendo la memoria explicativa de la misma. Junto a la verificación de estas exigencias, ha de comprobarse que el procedimiento se sustancia antes de la finalización del contrato objeto de la modificación y no en un momento posterior. Además, conviene destacar que la LCSP establece una obligación de publicidad de dicha modificación, según lo que al respecto disponen los artículos 207 y 63 de la LCSP.

Tercero.- En este sentido, y siempre por razones de interés público, se podrá modificar un contrato en los casos y en la forma y siguiendo el procedimiento previsto en la LCSP, arts. 191, 203, 204, 205 y 206; así como analizar si se trata de modificaciones no previstas en el PCAP.

En el caso que nos ocupa, nos encontramos en el supuesto de una modificación no prevista en el pliego de cláusulas administrativas particulares, y de una modificación no sustancial, según declara el Director Facultativo de las obra de referencia en su escrito solicitando la redacción de proyecto modificado, y así recoge en su informe el Técnico Municipal responsable del contrato.

Por consiguiente, se entiende que nos encontramos ante modificaciones no previstas del art. 205 LCSP, es necesario analizar si se cumplen los requisitos exigidos en el citado art. 205.

Cuarto.- La redacción del Modificado del proyecto viene justificado, según la dirección facultativa, por el artículo 205.2 c de la LCSP , en virtud del cual:

"2. Los supuestos que eventualmente podrían justificar una modificación no prevista, siempre y cuando esta cumpla todos los requisitos recogidos en el apartado primero de este artículo, son los siguientes:

c) Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En este caso se tendrá que justificar especialmente la necesidad de las mismas, indicando las razones por las que esas prestaciones no se incluyeron en el contrato inicial.

Una modificación de un contrato se considerará sustancial cuando tenga como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. En cualquier caso, una modificación se considerará sustancial cuando se cumpla una o varias de las condiciones siguientes:

1.ª Que la modificación introduzca condiciones que, de haber figurado en el procedimiento de contratación inicial, habrían permitido la selección de candidatos distintos de los seleccionados inicialmente o la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente o habrían atraído a más participantes en el procedimiento de contratación.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando la obra o el servicio resultante del proyecto original o del pliego, respectivamente, más la modificación que se pretenda, requieran de una clasificación del contratista diferente a la que, en su caso, se exigió en el procedimiento de licitación original.

2.ª Que la modificación altere el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera que no estaba prevista en el contrato inicial.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando, como consecuencia de la modificación que se pretenda realizar, se introducirían unidades de obra nuevas cuyo importe representaría más del 50 por ciento del presupuesto inicial del contrato.

3.ª Que la modificación amplíe de forma importante el ámbito del contrato.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando:

(i) El valor de la modificación suponga una alteración en la cuantía del contrato que exceda, aislada o conjuntamente, del 15 por ciento del precio inicial del mismo, IVA excluido, si se trata del contrato de obras o de un 10 por ciento, IVA excluido, cuando se refiera a los demás contratos, o bien que supere el umbral que en función del tipo de contrato resulte de aplicación de entre los señalados en los artículos 20 a 23.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificacion
Código para validación: TQ3AF-1ZR2S-MMEC0
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 7/8.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificacion
Código para validación: TQ3AF-1ZR2S-MMEC0
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 8/8.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 26/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

(ii) Las obras, servicios o suministros objeto de modificación se hallen dentro del ámbito de otro contrato, actual o futuro, siempre que se haya iniciado la tramitación del expediente de contratación."

Quinto.- El órgano competente para autorizar la redacción del Modificado del proyecto de obras es el Pleno del Ayuntamiento de Roquetas de Mar, de conformidad con lo establecido en el Decreto de Alcaldía-Presidencia de fecha 21 de junio de 2023 (BOP de Almería nº 124, de fecha 30 de junio de 2023), por el que se establece el número, denominación y competencias de las áreas en las que se estructura la Administración del Ayuntamiento de Roquetas de Mar y se efectúa la Delegación de atribuciones sobre diversas materias. No obstante, en virtud de Acuerdo Plenario de 26 de junio de 2023 (BOP de 6 de julio de 2023) por el que se delegan algunas de las competencias del Pleno en la Junta de Gobierno Local, el órgano competente en el presente caso será la Junta de Gobierno Local.

III. CONSIDERACIONES JURÍDICAS

En virtud de lo expuesto y una vez cumplidos los trámites establecidos y de conformidad con los Decretos de Alcaldía-Presidencia de fecha 21 de junio de 2023 (BOP de Almería nº 124, de fecha 30 de junio de 2023), por el que se establece el número, denominación y competencias de las áreas en las que se estructura la Administración del Ayuntamiento de Roquetas de Mar y se efectúa la Delegación de atribuciones de la Alcaldía Presidencia a favor de la Junta de Gobierno y Concejajes Delegados, y de 28 de junio, por el que se modifica el anterior en un Anexo Único en su versión consolidada, esta Alcaldía-Presidencia propone a la Junta de Gobierno Local la adopción del siguiente Acuerdo:

1. *Autorizar la redacción del Proyecto Modificado de la obra de "RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)", de acuerdo con la solicitud aportada por la Dirección facultativa donde se justifican los motivos, y el informe favorable del Ingeniero Municipal de Caminos, Canales y Puertos, don Jesús Rivera Sánchez, caracterizándose de modificación no prevista en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y tratándose de una modificación no sustancial, ya que no altera la naturaleza global del contrato, en atención a lo preceptuado por el artículo 205 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.*

   Dicha solicitud se encuentra informada favorablemente tanto por el Técnico Municipal, don Jesús Rivera Sánchez, como por el Letrado Asesor de la Oficina Técnica del Área de Alcaldía-Presidencia, don Fausto José Fernández García.

2. *Dar traslado del acuerdo que adopte el órgano de contratación, a la Dirección Facultativa, y a la empresa adjudicataria del contrato de obra, HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A."*

La JUNTA DE GOBIERNO ha resuelto APROBAR la Proposición en todos sus términos.

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida: 10/03/2025 13:23:00
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificación
Código para validación: TQ3KF-LCR2S-MNEQG
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 6/18
GU1LP0D1JJGGJUNE2 (1 de 1)
Fecha: 10/03/2025 13:23:27
FIRMADO POR 77239453C - 10/03/2025 13:23:00

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Se da cuenta de la siguiente Proposición de la Alcaldía de fecha 11 de marzo de 2025:

"En relación al expediente de obra pública de la actuación denominada "RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)" según proyecto básico y de ejecución redactado en fecha febrero 2023 por la mercantil ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX, S.L.P., adjudicataria del contrato menor de servicios profesionales de redacción de proyecto, tramitado con (Expte. 2023/1898), y firmado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, don Francisco Javier Parrón Cruz y la Ingeniera Civil, doña Greta M. García Poveda, tramitado con el número de expediente 01/2023 POM - Supervisión, (Firmadoc 2023/3456) y en base a los siguientes;

I. ANTECEDENTES

Tras el proceso de licitación pública se adjudica contrato de servicios consistente en los servicios profesionales para la redacción de proyecto de la citada actuación a la mercantil ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX, S.L.P., mediante Resolución inscrita en el Libro de Decretos y Resoluciones con el número 2023/817, de la Concejal Delegada de Presidencia de este Ayuntamiento, doña Rocío Sánchez Llamas, en fecha 1 de febrero de 2023, redactándose el proyecto "RED DE PLUVIALES EN LA ZONA DE LA AVDA. SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)" , con fecha Febrero 2023 y firmado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, don Francisco Javier Parrón Cruz, y por la Ingeniera Civil, doña Greta Mª García Poveda, en representación de la entidad ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX, S.L.P., adjudicataria del contrato menor de servicios para la redacción de proyecto, tramitado con el número de expediente 2023/1898.

Mediante Acuerdo de la Junta de Gobierno Local, de fecha 4 de septiembre de 2023, se aprueba el proyecto de obra pública de la actuación de referencia, redactado en febrero de 2023 por la mercantil ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX, S.L.P., y firmado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, don Francisco Javier Parrón Cruz y la Ingeniera Civil, doña Greta M. García Poveda, y con un presupuesto base de licitación del contrato que se fija en la cantidad de un millón trescientos noventa y dos mil ciento cinco euros con noventa y seis céntimos, (1.392.105,96 €), más el 21% de IVA, doscientos noventa y dos mil trescientos cuarenta y dos euros con veinticinco céntimos (292.342,25 €), lo que hace un total de un millón seiscientos ochenta y cuatro mil cuatrocientos cuarenta y ocho euros con veintiún céntimos (1.684.448,21€) IVA incluido, y un plazo de ejecución de nueve (9) meses.

Mediante Acuerdo de la Junta de Gobierno Local de fecha 26 de febrero de 2024, y según contrato formalizado el día 12/04/2024, se adjudica contrato de la obra de referencia a la mercantil "HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.", con C.I.F. nº A-18036509, con un presupuesto de adjudicación de un millón trescientos ochenta y dos mil doscientos veintidós euros con un céntimo (1.382.222,01.-€), más el 21% de IVA, lo que hace un total de un millón seiscientos setenta y dos mil cuatrocientos ochenta y ocho euros con sesenta y tres céntimos (1.672.488,63.-€), y un plazo de ejecución de nueve (9) meses, contados a partir de la formalización del acta de comprobación de replanteo (cláusula 1 del PCAC).

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida: 10/03/2025 13:23:00
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificación
Código para validación: TQ3KF-LCR2S-MNEQG
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 10/18
GU1LP0D1JJGGJUNE2 (1 de 1)
Fecha: 10/03/2025 13:23:27
FIRMADO POR 77239453C - 10/03/2025 13:23:00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 27/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

En cumplimiento del contrato administrativo de obras, formalizado el 12 de abril de 2024, se firmó el Acta de no inicio de obras el 10 de mayo de 2024. Esta decisión se adoptó debido a la falta de designación de la Dirección Facultativa y de la Coordinación de Seguridad y Salud, así como la ausencia de aprobación del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, del Plan de Seguridad y Salud y del Programa del Trabajo. En consecuencia, se acordó aplazar el inicio de las obras, no solo hasta contar con las citadas aprobaciones, sino también hasta la finalización de la temporada estival, cuando concluyen los servicios y usos comunes de playa en este municipio, posponiendo el inicio de los trabajos al mes de octubre.

En la cláusula 14 (condiciones particulares) del Pliego de Condiciones Particulares y Prescripciones (PCPP), se establecía la obligación de realizar una prospección subacuática preventiva con antelación a la ejecución de las actuaciones, realizando un informe previo que sería remitido a la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Almería de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía.

Con fecha 21 de octubre de 2024 se firmó el acta de comprobación de replanteo e inicio de las obras, autorizando al contratista para el inicio de los trabajos. En este acto, el contratista mostró conformidad con que, durante las labores de prospección subacuática, todas las intervenciones previstas en el proyecto se realizarían fuera del dominio público marítimo-terrestre, medida temporal sujeta a la finalización de dichas prospecciones.

Con fecha 25/11/2024, y anotación en el R.G.E. Nº 48118 de este Ayuntamiento, la empresa contratista HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A. (HORMACESA), presentó el informe técnico relativo a la "Inspección Submarina de los Fondos Marinos del Trazado del Futuro Aliviadero de la Avenida Sudamérica (Roquetas de Mar, Almería)".

Con fecha 26/11/2024, se remite a la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Almería de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía el informe resultante de la prospección subacuática, el cual es revisado por los técnicos competentes de la misma. Tras conversación mantenida con dichos técnicos competentes, éstos manifiestan su conformidad al citado informe, instando al Ayuntamiento de Roquetas de Mar a comunicar a la Delegación la fecha del inicio de los trabajos en zona de DPM-T, según consta en el informe emitido con fecha 3 de diciembre de 2024 por el técnico municipal responsable del seguimiento y control en la ejecución de la obra, don Jesús Rivera Sánchez. Este acto de comunicación a la citada Delegación se produjo el 4 de diciembre de 2024, según notificación con R.G.S. nº 21884, en la que se comunica que la fecha de inicio de los trabajos en zona de dominio público marítimo terrestre tendrá lugar el 10/12/2024.

Con fecha 06/03/2025 la mercantil ESTUDIO DE INGENIERIA FOMINTAX, S.L.P., empresa adjudicataria de los servicios profesionales de la dirección facultativa de la obra de referencia, solicita autorización para la redacción de un modificado I, adjuntando informe justificativo firmado por don Francisco Javier Parrón Cruz, en calidad de Director de las Obras, en base a lo siguiente:

"1) Con fecha de 02 de marzo del 2023, se redactó el mencionado proyecto por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos: D. Francisco Javier Parrón Cruz y la Ingeniera Civil Dña. Greta M. García Poveda.

2) Con fecha de 26 de febrero del 2024 tiene lugar la fecha de adjudicación de la obra, siendo contratada a la empresa HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A. (HORMACESA).

3) Las obras objeto del Proyecto comprenden las siguientes actuaciones:

- *Red de recogida de pluviales.*
- *EBAP.*
- *Aliviadero.*
- *Instalaciones eléctricas y Centro de Transformación.*
- *Telecontrol de los equipos.*
- *Obras de Urbanización.*

4) Con fecha de 21 de octubre del 2024, se firma el Acta de Comprobación de Replanteo y dan comienzo las obras.

5) En su momento, se solicitó punto de entronque y condicionado a la compañía ENDESA, siendo recogido en el Proyecto las condiciones indicadas, asimismo se solicitó condiciones del equipo de telecontrol, a HIDRALIA, para la integración del mismo.

6) El Contratista, al iniciar la obra, se puso en contacto con la compañía ENDESA, para poder realizar el punto de entronque, a lo que ENDESA informó que mantenía el punto de entronque según condicionado previo, pero cambiaban las características técnicas de los equipos.

Concretamente se requieren unas nuevas celdas de línea compactas motorizadas, nueva celda de medida, armario telemando sobrecelda tipo CM-UP, celda de remonte de cables CGM y celda ruptofusible de aislamiento y corte de gas entre otros elementos secundarios derivados de la instalación de estos nuevos equipos.

7) Asimismo, HIDRALIA empresa concesionaria del servicio de abastecimiento y saneamiento ha requerido unas condiciones nuevas para el equipo de telecontrol, y su inclusión en el sistema existente.

8) Por otra parte, al ejecutar un nuevo sondeo en la zona de ubicación de la EBAP, se ha observado que a partir de los seis (6,00) metros, existe una capa de calcarenita de indeterminada potencia, que nos hace reconsiderar el sistema de excavación, para mayor seguridad. En este caso variará el sistema de excavación del recinto a realizar, pero no cambiaran las características y dimensiones del mismo por lo que gran parte de las unidades definidas en el proyecto vigente son válidas y se deberá modificar el tipo de excavación e impermeabilización del interior de la EBAP.

Número de Anotación de Salida: 5757, Fecha de Salida: 10/03/2025 13:23:00
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificacion
Código para validación: TQ3AF-1ZR2S-MMEC0
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 11/18
GU1UEPAR1JQSA1JNRZ1 (1 de 1)
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Número de Anotación de Salida: 5757, Fecha de Salida: 10/03/2025 13:23:00
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificacion
Código para validación: TQ3AF-1ZR2S-MMEC0
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 12/18
GU1UEPAR1JQSA1JNRZ1 (1 de 1)
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 28/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

9) Se considera justificada la necesidad de redacción del Proyecto Modificado conforme al artículo 205 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

La redacción del Proyecto modificado se ampara en el epígrafe c) del punto 2 de dicho artículo, de forma que las modificaciones incluidas en el mismo se pueden considerar como no sustanciales ya que no se cumple ninguna de las condiciones indicadas en dicho artículo para las mismas:

1ª. La modificación indicada junto con la obra original no requiere una cambio en la clasificación del contratista prevista en la obra original.

2ª. Las unidades de obra nueva suponen un importe inferior al 50% del presupuesto inicial del contrato.

3ª. El valor de la modificación no supone más del 15 % del valor inicial del contrato.

El apartado 1) del artículo 205 de dicha ley también se cumpliría ya que por un lado la modificación en cuestión encuentra justificación en el mencionado apartado c) del punto 2 y las variaciones incluidas son las indispensables para las modificaciones planteadas.

10) Para poder plantear soluciones adecuadas a las instalaciones existentes afectadas por las obras, consistentes en servicios de primera necesidad del municipio, que no pueden quedarse sin uso, así como la identificación adecuada del terreno donde se cimentarán las estructuras, esta Dirección de Obra, solicita la autorización de redacción de Proyecto Modificado "RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y CALLES ADYACENTES, T.M. DE ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)". (ALMERÍA), para adecuar el Proyecto a las necesidades de la misma, estimando un incremento aproximado del 7,95% del presupuesto de adjudicación de la obra."

Con fecha 11 de marzo de 2025, don Jesús Rivera Sánchez, técnico municipal de obras públicas, responsable de la supervisión y control en la ejecución del contrato, emite informe sobre la necesidad de redacción de proyecto modificado y modificación del contrato con el siguiente tenor literal:

"Tal y como recoge el director de obra en su solicitud, la necesidad de la redacción del proyecto modificado obedece a las siguientes cuestiones:

1) Cambio de condiciones de la compañía distribuidora ENDESA, quien ha modificado las características de los equipos contenidos en proyecto para la misma potencia solicitada inicialmente. Esta modificación conlleva la incorporación de precios nuevos no contenidos en el proyecto inicial, lo cual implica la redacción de un modificado.

2) Cambio en el sistema de excavación de la EBAP, siendo válidas la mayoría de las unidades de proyecto; sin embargo, dicho cambio de sistema y las nuevas unidades implican recogerlo todo en un modificado.

3) Las condiciones recogidas en proyecto del equipo de telecontrol se deben modificar a petición de Hidralia, habiéndose descatalogado el anterior modelo S550, siendo sustituido por el nuevo modelo SW4LARGE. Este hecho se ha producido en el año 2024, es decir, con posterioridad a la aprobación del proyecto que se pretende modificar.

En el caso que nos ocupa, nos encontramos en el supuesto de una modificación no prevista en el pliego de cláusulas administrativas particulares, tratándose de una modificación no sustancial. Esta modificación tiene cabida en el artículo 205 de la LCSP.

Tal y como establece el punto 1 del artículo 205 de la LCSP, las modificaciones no previstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares, tienen que cumplir los siguientes requisitos:

a) Que encuentre su justificación en alguno de los supuestos que se relacionan en el apartado segundo de este artículo.

b) Que se limite a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la haga necesaria.

Según el informe del director de obra, el apartado b) se cumpliría, ya que el modificado recogerá únicamente las variaciones indispensables para las modificaciones descritas.

Por otro lado, también afirma que el apartado a) del punto 1 del artículo 205 encontraría justificación en el apartado c) del punto 2 de dicho artículo, cumpliéndose las tres condiciones que establece éste:

1) La modificación no supone un cambio en la clasificación del contratista.

2) Las unidades de obra nueva representarían un importe inferior al 50% del precio del contrato.

3) El valor de la modificación será inferior al 15% del valor inicial del contrato.

4) Asimismo, aunque no lo recoge expresamente el director de obra, el ámbito del contrato no debe sufrir modificación alguna.

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida 10/03/2025 13:23:00
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificación
Código para validación: TQ3KF-LCR23-NMEQG
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página 14/18
GU1LPDQUJASQUNEZ (1 de 1)
FECHA: 10/03/2025 13:23:27
ID: 0.0.0.

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida 18/03/2025 13:23:00

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida 18/03/2025 13:23:00

El director de obra estima un incremento de un 7,95% respecto al precio del contrato, el cual obedece únicamente a la introducción de nuevas unidades, pero no recoge los posibles excesos de mediciones que pudieran producirse en unidades recogidas en proyecto, excesos que no podrán sobrepasar el 10% del precio inicial del contrato. En caso de que el director de obra hubiera estimado un incremento superior a dicho porcentaje, debería haberse recogido en modificado a redactar, si bien no nos encontramos en ese caso.

No obstante, antes de aprobar el modificado, siempre en el caso que el órgano de contratación autorice su redacción, se deberá verificar el cumplimiento de los requisitos antes descritos.

En base a lo expuesto, se entiende que resulta necesaria la redacción de un proyecto modificado, que implica la modificación del contrato una vez presentado y aprobado dicho proyecto, lo cual tiene cabida en el citado artículo 205 de la LCSP.

Por otra parte, cabe mencionar que la obra puede continuar en ejecución en todo aquello en que no se vea afectado por el modificado del proyecto, pero, en ningún caso, pueden ejecutarse aquellas partidas o unidades de obra afectadas por la modificación."

Con fecha 11 de marzo de 2025, el Letrado Asesor de la Oficina Técnica del Área de Alcaldía-Presidencia, don Fausto José Fernández García, emite informe jurídico favorable a la propuesta de autorización para la redacción del modificado del proyecto.

A la vista de las necesidades que han surgido durante la ejecución de la obra, nos encontramos, pues, ante un supuesto de modificación no prevista en el pliego de cláusulas administrativas particulares, tratándose de una modificación no sustancial, tal y como se describe en los informes del Director de Obra y del técnico municipal responsable del seguimiento y control en la ejecución del contrato, con arreglo a la normativa aplicable siguiente,

II. LEGISLACIÓN APLICABLE

Primero.- El art. 242.4 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público -LCSP-, establece que cuando la dirección facultativa entienda que es necesario modificar un proyecto, y se cumplan los requisitos que a tal efeto regula esta ley, debe recabar del órgano de contratación, previamente, autorización para iniciar el oportuno expediente de modificación que, como mínimo deberá contener:

- Redacción de la modificación del proyecto y aprobación técnica de la misma.
- Audiencia al contratista y al redactor del proyecto original por plazo mínimo de tres días.
- Aprobación del expediente por el órgano de contratación, así como de los gastos complementarios que sean precisos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificacion
Código para validación: TQ3AF-1ZR2S-MMEC0
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 15/18

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificacion
Código para validación: TQ3AF-1ZR2S-MMEC0
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 15/18

Segundo.- En virtud de los artículos 191 y 203.3 de la LCSP y 102 del Reglamento General, en todo caso, haya o no acuerdo entre las partes, todas las modificaciones de los contratos administrativos se han de someter a los requisitos formales que seguidamente se concretan.

La modificación, que ha de ser aprobada por el órgano de contratación, previa audiencia del contratista, y formalizada en documento administrativo, exige la incorporación al expediente del informe de los servicios jurídicos correspondientes, así como del dictamen del Consejo Consultivo, en su caso, y la correspondiente fiscalización. Especialmente relevante es la cumplimentación de los documentos que acreditan el cumplimiento de las circunstancias justificativas de la modificación, incluyendo la memoria explicativa de la misma. Junto a la verificación de estas exigencias, ha de comprobarse que el procedimiento se sustancia antes de la finalización del contrato objeto de la modificación y no en un momento posterior. Además, conviene destacar que la LCSP establece una obligación de publicidad de dicha modificación, según lo que al respecto disponen los artículos 207 y 63 de la LCSP.

Tercero.- En este sentido, y siempre por razones de interés público, se podrá modificar un contrato en los casos y en la forma y siguiendo el procedimiento previsto en la LCSP, arts. 191, 203, 204, 205 y 206; así como analizar si se trata de modificaciones no previstas en el PCAP.

En el caso que nos ocupa, nos encontramos en el supuesto de una modificación no prevista en el pliego de cláusulas administrativas particulares, y de una modificación no sustancial, según declara el Director Facultativo de las obra de referencia en su escrito solicitando la redacción de proyecto modificado, y así recoge en su informe el Técnico Municipal responsable del contrato.

Por consiguiente, se entiende que nos encontramos ante modificaciones no previstas del art. 205 LCSP, es necesario analizar si se cumplen los requisitos exigidos en el citado art. 205.

Cuarto.- La redacción del Modificado del proyecto viene justificado, según la dirección facultativa, por el artículo 205.2 c de la LCSP , en virtud del cual:

"2. Los supuestos que eventualmente podrían justificar una modificación no prevista, siempre y cuando esta cumpla todos los requisitos recogidos en el apartado primero de este artículo, son los siguientes:

c) Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En este caso se tendrá que justificar especialmente la necesidad de las mismas, indicando las razones por las que esas prestaciones no se incluyeron en el contrato inicial.

Una modificación de un contrato se considerará sustancial cuando tenga como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. En cualquier caso, una modificación se considerará sustancial cuando se cumpla una o varias de las condiciones siguientes:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 30/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

1.º Que la modificación introduzca condiciones que, de haber figurado en el procedimiento de contratación inicial, habrían permitido la selección de candidatos distintos de los seleccionados inicialmente o la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente o habrían atraído a más participantes en el procedimiento de contratación.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando la obra o el servicio resultante del proyecto original o del pliego, respectivamente, más la modificación que se pretenda, requieran de una clasificación del contratista diferente a la que, en su caso, se exigió en el procedimiento de licitación original.

2.º Que la modificación altere el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera que no estaba prevista en el contrato inicial.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando, como consecuencia de la modificación que se pretenda realizar, se introducirían unidades de obra nuevas cuyo importe representaría más del 50 por ciento del presupuesto inicial del contrato.

3.º Que la modificación amplíe de forma importante el ámbito del contrato.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando:

(i) El valor de la modificación suponga una alteración en la cuantía del contrato que exceda, aislada o conjuntamente, del 15 por ciento del precio inicial del mismo, IVA excluido, si se trata del contrato de obras o de un 10 por ciento, IVA excluido, cuando se refiera a los demás contratos, o bien que supere el umbral que en función del tipo de contrato resulte de aplicación de entre los señalados en los artículos 20 a 23.

(ii) Las obras, servicios o suministros objeto de modificación se hallen dentro del ámbito de otro contrato, actual o futuro, siempre que se haya iniciado la tramitación del expediente de contratación."

Quinto.- El órgano competente para autorizar la redacción del Modificado del proyecto de obras es el Pleno del Ayuntamiento de Roquetas de Mar, de conformidad con lo establecido en el Decreto de Alcaldía-Presidencia de fecha 21 de junio de 2023 (BOP de Almería nº 124, de fecha 30 de junio de 2023), por el que se establece el número, denominación y competencias de las áreas en las que se estructura la Administración del Ayuntamiento de Roquetas de Mar y se efectúa la Delegación de atribuciones sobre diversas materias. No obstante, en virtud de Acuerdo Plenario de 26 de junio de 2023 (BOP de 6 de julio de 2023) por el que se delegan algunas de las competencias del Pleno en la Junta de Gobierno Local, el órgano competente en el presente caso será la Junta de Gobierno Local.

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida: 10/03/2025 13:23:00
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificación
Código para validación: TQ3KF-LZ6Z3-MNEQ
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página 17/18

Plaza de la Constitución, 1
04740 Roquetas de Mar, Almería
Tels.: 950 33 85 85 – 950 33 86 19
Fax: 950 32 15 14

III. CONSIDERACIONES JURÍDICAS

En virtud de lo expuesto y una vez cumplidos los trámites establecidos y de conformidad con los Decretos de Alcaldía-Presidencia de fecha 21 de junio de 2023 (BOP de Almería nº 124, de fecha 30 de junio de 2023), por el que se establece el número, denominación y competencias de las áreas en las que se estructura la Administración del Ayuntamiento de Roquetas de Mar y se efectúa la Delegación de atribuciones de la Alcaldía Presidencia a favor de la Junta de Gobierno y Concejajes Delegados, y de 28 de junio, por el que se modifica el anterior en un Anexo Único en su versión consolidada, esta Alcaldía-Presidencia propone a la Junta de Gobierno Local la adopción del siguiente Acuerdo:

1. Autorizar la redacción del Proyecto Modificado de la obra de "RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)", de acuerdo con la solicitud aportada por la Dirección facultativa donde se justifican los motivos, y el informe favorable del Ingeniero Municipal de Caminos, Canales y Puertos, don Jesús Rivera Sánchez, caracterizándose de modificación no prevista en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y tratándose de una modificación no sustancial, ya que no altera la naturaleza global del contrato, en atención a lo preceptuado por el artículo 205 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Dicha solicitud se encuentra informada favorablemente tanto por el Técnico Municipal, don Jesús Rivera Sánchez, como por el Letrado Asesor de la Oficina Técnica del Área de Alcaldía-Presidencia, don Fausto José Fernández García.

2. Dar traslado del acuerdo que adopte el órgano de contratación, a la Dirección Facultativa, y a la empresa adjudicataria del contrato de obra, HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A."

La JUNTA DE GOBIERNO ha resuelto APROBAR la Proposición en todos sus términos.

Lo que comunica para su conocimiento y a los efectos indicados, con la salvedad establecida en el artículo 206 del R.O.F. y a reserva de la aprobación del Acta Correspondiente.

El presente documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con lo establecido en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, por el funcionario público en la fecha que se indica al margen del mismo, cuya autenticidad e integridad puede verificarse a través de código seguro que se inserta.

Número de Anotación de Salida 5757, Fecha de Salida: 10/03/2025 13:23:00
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - 020. Notificación
Código para validación: TQ3KF-LZ6Z3-MNEQ
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página 18/18

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 31/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 1. FICHA TÉCNICA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 32/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 1.- FICHA TÉCNICA

1. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO MODIFICADO. 1
2. SITUACIÓN DE LAS OBRAS. 1
3. UNIDADES MÁS REPRESENTATIVAS DEL PROYECTO DE OBRA..... 1
4. PRESUPUESTOS..... 1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 33/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO MODIFICADO.

El Proyecto Modificado se denomina **"Red de pluviales en la zona Avenida Sudamérica y adyacentes en el T.M. de Roquetas de Mar (Almería)**"

2. SITUACIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras objeto del presente proyecto modificado se ubican en el municipio de Roquetas de Mar, concretamente en Avenida Sudamérica y las calles adyacentes y en la zona verde existente en dicha avenida. Las obras incluyen la ocupación de una zona perteneciente al Dominio Público Marítimo Terrestre en la playa de Sudamérica.

3. UNIDADES MÁS REPRESENTATIVAS DEL PROYECTO DE OBRA.

Se enumeran a continuación, las 20 unidades más representativas del proyecto por importe.

CANTIDAD	UD RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
205,00	ML TUB.PEAD U.S. Ø 1000 MM 6 ATM FONDO MAR	429,55	88.057,75
195,00	ML ZANJA EN FONDO MARINO	290,25	56.598,75
1,00	UD GRUPO ELECTROGENO 400 KVA	48.073,51	48.073,51
24.880,04	KG ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD	1,93	48.018,48
145,00	ML TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM	329,92	47.838,40
1,00	UD ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P.80 KW Q=752 L/S	44.260,08	44.260,08
272,32	M2 FORMACIÓN MURO PANTALLA EXCAVACIÓN/ PERF.	153,41	41.776,61
1.421,42	TN AGLOMERADO M.B.C. TIPO AC 16 SURF S	27,71	39.387,55
1,00	UD CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP. EN ACERO GALV.	33.429,87	33.429,87
64,13	TN BETUN ASFALT.40/50 MEZ/CALIENTE	520,00	33.347,60
266,79	M3 HORMIGON HA-30/B/12/XS2 CON CEMENTO MR	108,37	28.912,03
53,00	UD LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO TUB.Ø1000 MM.	512,68	27.172,04
1,00	UD AMPLIACIÓN DE ARMARIO PARA AÑADIR BOMBA 90 KW	25.953,10	25.953,10
185,00	ML TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø1000 MM UNION MANGUITO.	138,41	25.605,85
285,00	ML TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø800 MM UNION MANGUITO.	81,76	23.301,60
377,76	M3 MORTERO POBRE DE CEMENTO D<50KG/M3	58,32	22.030,96
1,00	UD EQUIPO COMPACTO TIPO CGM COSMOS 24 KV/630 3LA	20.811,84	20.811,84
1,00	UD ADAPTACIÓN Y MONTAJE CG MANDO EBAP	20.114,27	20.114,27
64,00	ML.VALLA TIPO "EXPO"; ALTURA 2,20 M.	285,00	18.240,00
1.744,79	M3.RETIRADA DE TIERRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN	8,94	15.598,42

4. PRESUPUESTOS.

El presupuesto resultante de las obras es el siguiente:

	Importe €
Presupuesto Ejecución Material	1.297.706,79
Presupuesto Base de Licitación	1.868.568,01
Coeficiente de adjudicación	0.992900001
Presupuesto líquido	1.855.301,18
Presupuesto de adjudicación	1.672.488,63
Presupuesto adicional líquido	182.812,55
Porcentaje sobre el presupuesto de adjudicación	10,93 %

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 34/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 2. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 35/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 2.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Se mantiene en anejo n.º. 2 "Reportaje fotográfico" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 36/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 3. CARTOGRAFÍA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 37/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 3.- CARTOGRAFÍA

Se mantiene en anejo n.º. 3 "Cartografía" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 38/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 39/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 4.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

1. INFORME GEOTÉCNICO.....1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 40/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. INFORME GEOTÉCNICO.

cemosa Ingeniería y Control

TÍTULO DEL DOCUMENTO: INFORME GEOTÉCNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES

Edición número:	0	Fecha edición :	Febrero de 2025
Revisión número:	0	Fecha revisión :	Febrero de 2025
Edición y Revisión número:	1	Fecha revisión :	
Edición y Revisión número:	2	Fecha revisión :	
Edición y Revisión número:	3	Fecha revisión :	

CONTROL DE CALIDAD

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por	Carlos Álvarez Calvo		Febrero de 2025
Revisado	Isidro Ocete Ruiz		Febrero de 2025
Aprobado	Isidro Ocete Ruiz		Febrero de 2025

REGISTRO DE MODIFICACIONES

Edic./Rev.	Fecha	Responsable modificación	Secc./Párrafo Modificado	Modificación efectuada
0/0	Febrero de 2025	-	-	Edición inicial

*Este documento refiere la Edición vigente **nº0** y revisión vigente **nº0**. Esta edición y/o revisión anula a las anteriores.*

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bermejo Nº5, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027358. R.J. de Málaga. T 1165, L 96 S.A. F 156, P 1656

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 41/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN 1
2.- DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA 2
3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 4
4.- ANTECEDENTES Y RECONOCIMIENTO 6
4.1.- Documentación técnica y geotécnica previa 6
4.2.- Características generales de la edificación prevista 6
4.3.- Características generales del entorno de carácter geomorfológico y geotécnico 6
5.- TRABAJOS REALIZADOS 8
5.1.- Reconocimientos de campo 8
5.2.- Resultados de los ensayos de penetración dinámica 9
5.3.- Ensayos de campo y laboratorio 10
6.- GEOLOGÍA 12
7.- SISMOLOGÍA 14
7.1.- Introducción 14
7.2.- Mapa de peligrosidad sísmica. Coeficiente de distribución 15
7.3.- Mapa de peligrosidad sísmica. Aceleración sísmica básica. 16
7.4.- Clasificación del terreno. Coeficiente del terreno 17
8.- CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA Y GEOTÉCNICA DE LOS MATERIALES 18
8.1.- Nivel piezométrico 20
8.2.- UG.1 Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos 20
8.3.- UG.2 Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m 20
8.4.- Muestras ensayadas en la UG-2. 21
8.4.1.- Identificación 21
8.4.2.- Ensayos químicos y agresividad en suelos 23
8.5.- UG.3 Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos 23
8.6.- Muestras ensayadas en la UG-3. 24
8.6.1.- Identificación 24
8.6.2.- Ensayos químicos y agresividad en suelos 25
9.- AGRESIVIDAD 26
9.1.- Valores obtenidos en muestras de suelos 26
9.2.- Valores obtenidos en muestras de aguas 27
10.- EXPANSIVIDAD 27
10.1.- Valores y cuantificaciones obtenidas 28
11.- PERMEABILIDAD 28
11.1.- Factores que influyen en la permeabilidad 29
11.2.- Valores obtenidos 30
12.- DETERMINACIÓN DE LA EXCAVABILIDAD 30
12.1.- Metodología 30
12.2.- Evaluación de la excavabilidad 34
13.- PARÁMETROS PARA EL DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE CONTENCIÓN 35
13.1.- Empujes activo, pasivo y en reposo 35
13.2.- Ley de empujes unitarios 36
13.3.- Módulo de balasto horizontal 37
14.- SOLUCIÓN DE CIMENTACIÓN MEDIANTE MICROPILOTAJE 39
14.1.- Condicionantes geotécnicos 39
14.1.1.- Ejecución 39
14.2.- Fundamentos teóricos. Cargas geotécnicas 42
14.2.1.- Método de cálculo empírico basada en los resultados del test presiométrico 42
14.3.- Comprobación frente a compresión y tracción 49
14.3.1.- Situación de dimensionado 49
14.4.- Modelo establecido y resultados 49
15.- RESUMEN Y CONCLUSIONES 51

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagua(M), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1956

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

INFORME GEOTÉCNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 0/2408/873
cemosa Ingeniería y Control

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagua(M), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1956

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 42/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJOS

ANEJO 1. PLANTA GENERAL Y DE SITUACIÓN
ANEJO 2. MARCO GEOLÓGICO
ANEJO 3. PERFIL GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO
ANEJO 4. TRABAJOS DE CAMPO
ANEJO 4.1 Registro de sondeos a rotación
ANEJO 4.2 Registro de penetraciones dinámicas
ANEJO 5. ACTAS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

APENDICES

APÉNDICE 1. HOJA DOCUMENTAL

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A, F 195, P 1956

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692.662.007
almeria@cemosa.es

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: O/2408973

1.- Introducción

El presente documento responde al **INFORME GEOTÉCNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES** en **ROQUETAS DE MAR** solicitado a **CEMOSA** por **HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.**

El trabajo se establece con expediente O/2408973, y realizado por la delegación de CEMOSA en Almería.

El objeto del presente estudio viene dado por la necesidad de determinar la tipología y las condiciones de cimentación para la construcción de una pantalla de micropilotes.

Para este cometido se han realizado los trabajos de campo, consistentes en penetraciones dinámicas y continuas, junto sondeos mecánicos y rotativos, con extracción continua de testigo.

Este informe geotécnico engloba, de modo genérico, los siguientes ámbitos:

Antecedentes y reconocimientos realizados: se describe, en la medida de los datos existentes, la actuación proyectada y la situación geográfica. Se incluye un listado de los reconocimientos efectuados, tanto in situ (calicatas, sondeos, ensayos de penetración dinámica, ensayos presiométricos, sísmica, etc.) como en el laboratorio (ensayos). Se enuncia la bibliografía consultada (cartografías y publicaciones de geología y geotecnia) y la normativa, de existir, a la que se ciñe el estudio (CTE).

Marco geológico: se describe el entorno geológico del emplazamiento previsto, tanto a escala regional como local.

Riesgos geológicos: se enumeran los posibles riesgos geológicos de la zona (inundabilidad, erosionabilidad, subpresiones, desprendimientos, etc.).

Sismicidad: se indican los parámetros sísmicos del terreno basándose en el Mapa de peligrosidad sísmica. Se establece si ha de aplicarse la norma NCSE-02.

Caracterización geotécnica del sustrato: se definen las unidades geotécnicas identificadas y se estudian las características geotécnicas más relevantes a cada una de ellas de identificación, deformabilidad, resistencia y químicos.

Excavabilidad: se indica si el sustrato es excavable mediante medios mecánicos convencionales, o si requeriría ripado o voladura.

Nivel freático: se indica si en el sustrato se ha detectado la presencia de agua y a qué profundidad.

Agresividad: se analiza tanto el suelo, como el agua presente en el sustrato para determinar la posible agresividad al hormigón.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A, F 195, P 1956

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692.662.007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 43/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Exposición al gas radón: se indica si la parcela se encuentra en un municipio en el que sea de aplicación el documento básico HS (Salubridad) del Código Técnico de la Edificación en su sección HS 6 (Protección frente a la exposición al radón).

Parámetros geotécnicos del sustrato: si se considera adecuado se definen los parámetros geotécnicos y características propias de cada unidad geotécnica.

Criterios generales de cálculo: se establece cuál es la unidad geotécnica más adecuada para cimentar y el tipo de cimentación más idóneo. Se expone la metodología de cálculo que se aplicará en función de la tipología de la cimentación (superficial, profunda o semiprofunda) y del tipo de terreno considerado (suelo cohesivo, suelo granular o roca).

Cálculo de parámetros de diseño: se exponen los resultados de los cálculos aplicados, de manera que se aportan, entre otros, dos datos esenciales como son la tensión admisible y los asientos.

Taludes de excavación: en caso de que se prevean excavaciones de cierta entidad y siempre que sea objeto del trabajo contratado, se llevará a cabo un análisis de estabilidad de los futuros taludes. Se recomienda así una pendiente para los taludes en función de la altura de los mismos y de las características del terreno.

Análisis de estabilidad global: en el caso de que la parcela estudiada se encuentre en una zona con pendiente acusada y siempre que sea objeto del trabajo contratado, se realiza un análisis de estabilidad global considerando la interacción de la futura edificación y el terreno.

Rellenos controlados: en caso de que se prevean rellenos controlados se incluyen recomendaciones para una correcta ejecución de los mismos.

Afección a edificaciones cercanas: si existieran edificaciones cercanas a la futura edificación se indicará las necesidades de estudio necesarias para poder definir el método más adecuado para excavar y la posible adopción de medidas constructivas para asegurar la estabilidad. Esta circunstancia es habitual en proyectos de edificación en cascos urbanos con edificios medianeros.

Conclusiones: como resumen de lo expuesto en los párrafos anteriores, en este punto se muestra un listado de los datos más importantes del estudio geotécnico. Asimismo se incluyen recomendaciones constructivas adecuadas a la obra proyectada.

2.- Descripción de la parcela

La parcela donde se ubicará la estación de bombeo de aguas pluviales (E.B.A.P.) se sitúa en el sector Sureste de la localidad de Roquetas de Mar (Almería).

El recinto de la E.B.A.P. ocupará una superficie en planta de unos 256 m^2, con unas dimensiones de 16x16 m. y actualmente se corresponde con una zona verde.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagalbón(M), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 195, L 96-SA, F 195, P 1955

Las coordenadas aproximadas de la zona estudiada se aportan a continuación:

Tabla 1. Coordenadas aproximadas UTM

UTM	
X	Y
534.768	4.066.880

Nota: Huso UTM: 30, Zona: S, Datum: WGS84.

Los límites perimetrales de la zona a ocupar por la E.B.A.P. vienen configurados por los siguientes elementos:

*Lado Noroeste: Avenida Sudamérica.

*Lado Noreste: Zona verde.

*Lado Suroeste: Zona verde.

*Lado Sureste: Paseo marítimo.

En el momento de la realización de los ensayos geotécnicos "in situ" la superficie a ocupar por la E.B.A.P. se encontraba llana, horizontal y aproximadamente a cota de la Avenida Sudamérica.

Figura Nº 1.- Situación de la E.B.A.P. en el contexto general de la localidad de Roquetas de Mar (Almería).

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagalbón(M), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 195, L 96-SA, F 195, P 1955

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 44/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Figura Nº 2.- Vista general de la zona a ocupar por la futura E.B.A.P.

3.- Descripción del proyecto

En el recinto a ocupar por la E.B.A.P. distinguimos tres zonas:

*Estación de bombeo de aguas pluviales, que ocupará una superficie en planta de unos 93 m^2, con una geometría rectangular y unas dimensiones de unos 12,1x7,6 m., donde está proyectada una zona de bombas con unas dimensiones interiores en planta de 7x6,6 m., una altura interior de 5,1 m. excavados bajo la superficie actual del terreno y una zona de válvulas con unas dimensiones interiores en planta de 4,2x7,2 m. con una altura interior de 2,05 m., también excavado desde la cota actual del terreno.

La estructura se ejecutará a base de losas y muros de hormigón armado.

*Centro de transformación con una superficie de 11,25 m^2, geometría rectangular y unas dimensiones de 4,5x2,5m. y con acceso directo desde el exterior.

*Caseta de grupo electrógeno, con una superficie de 30,36 m^2 y unas dimensiones de 4,6x6,6 m.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Bernaque Nº5, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334 R.J. de Málaga T 1165, L 0, S/A, F 195, P 1355

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 09408973

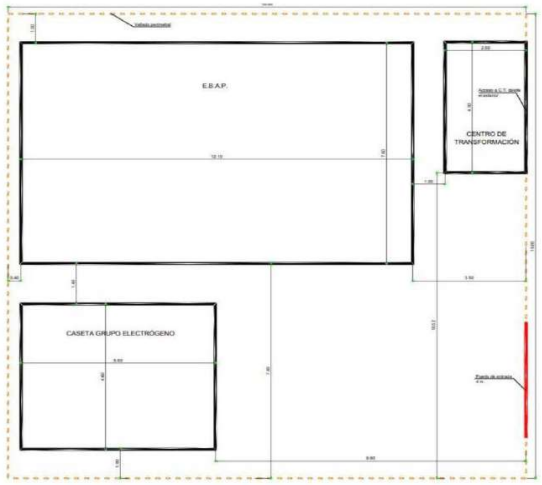


Figura Nº 3.- Planta del recinto de la E.B.A.P. donde se puede observar la distribución de cada uno de los elementos que la componen.

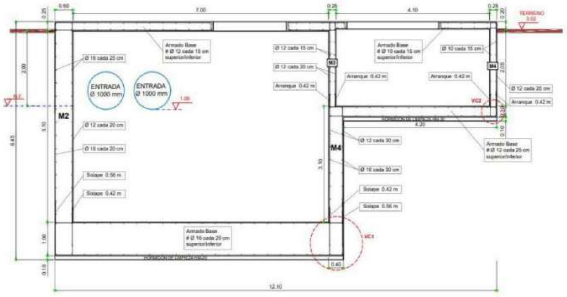


Figura Nº 4.- Sección de la estación de bombeo de aguas pluviales.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Bernaque Nº5, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334 R.J. de Málaga T 1165, L 0, S/A, F 195, P 1355

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 45/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

4.- Antecedentes y reconocimiento

4.1.- Documentación técnica y geotécnica previa

Con carácter previo a la redacción de este estudio, el peticionario facilitó la siguiente documentación:

Tabla 2. Planos facilitados por el peticionario

☒	Plano de emplazamiento del edificio
☒	Plano de ubicación de la edificación dentro de la parcela
☐	Levantamiento topográfico de la parcela
☒	Plano de planta de la edificación prevista
☐	Perfiles tipo de la edificación prevista
☐	Planos disponibles en formato digital

4.2.- Características generales de la edificación prevista

Las características de la futura construcción, según la información recabada, son las siguientes:

Tabla 3. Características generales de la edificación

Tipología de edificación		Número de plantas de la edificación	
☐	Bloque de viviendas	Nº plantas sobre rasante	
☐	Aislada, adosada o pareada	Nº sótanos	
☒	Otra: E.B.A.P.	☐	Semisótano
☐	No determinada	☐	No determinado
Tipología de estructura		**Tipología de forjados**	
☒	Hormigón armado	☐	Reticular
☐	Metálica	☐	Unidireccional
☐	Otra:	☐	No determinada
☐	No determinada		

4.3.- Características generales del entorno de carácter geomorfológico y geotécnico

Así mismo, a partir de la visita a campo realizada y de la experiencia que CEMOSA posee en la zona se han podido identificar los siguientes condicionantes geotécnicos y geomorfológicos:

Tabla 4. Experiencia previa en la zona

Problemas geotécnicos habituales en la zona
☐ Suelos blandos

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagua Nº5, 29004 (Malaga) C.I.F. A-29021334 R.d. de Malaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1956

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Tabla 4. Experiencia previa en la zona

Problemas geotécnicos habituales en la zona
☐ Suelos potencialmente colapsables
☐ Suelos potencialmente expansivos
☐ Rellenos antrópicos o artificiales
☐ Restos de edificios y otras construcciones
☐ Restos arqueológicos o de valor cultural
☐ Terreno vegetal de espesor considerable
☐ Discontinuidades litológicas
☐ Inestabilidad de laderas naturales
☐ Inestabilidad de taludes excavados
☐ Desprendimientos
☐ Agresividad del terreno
☒ Agua agresiva para el hormigón
☒ Niveles piezométricos cercanos a la superficie
☐ Terrenos no excavables por medios mecánicos
☐ Terrenos no ripables por medios mecánicos (necesidad de voladura o martillo neumático)
☐ Ausencia de problemas geotécnicos significativos
Nivel piezométrico en la zona
☐ Ausencia
☒ A menos de 5 m de la superficie
☐ Situado por debajo de 5 m de la superficie
☐ Importantes variaciones del nivel piezométrico dependiendo de la época climática
Tipologías de cimentación habituales en la zona
☐ Zapatas aisladas, corridas o vigas flotantes
☐ Pozos
☒ Losa armada
☒ Cimentación profunda
☐ No procede
☐ Se desconoce

Tabla 5. Rasgos geomorfológicos

Morfología		Rellenos antrópicos	
☒	Plana	☐	Ausencia
☐	Alomada	☐	Superficiales (< 1 m.)

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagua Nº5, 29004 (Malaga) C.I.F. A-29021334 R.d. de Malaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1956

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 46/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 5. Rasgos geomorfológicos

Morfología	**Rellenos antrópicos**
☐ Abrupta (pendientes > 15%)	☒ Medios (de 1 a 5 m.)
☐ Montañosa (pendientes > 30%)	☐ Potentes (> 5 m.)
Taludes y excavaciones	**Indicios de patologías**
☒ Ausencia	☒ Ausencia
☐ Alturas < 5 m.	☐ Inestabilidad en taludes
☐ Alturas de 5 a 10 m.	☐ Desprendimientos
☐ Alturas de 10 a 15 m.	☐ Colapsos y/o dolinas
☐ Alturas > 15 m.	☐ Patologías de estructuras
☐ Presencia de elementos de contención	☐ Fallos en elementos de contención
Hidrología superficial	**Interacción con otros edificios**
☐ Ausencia	☐ Edificio medianero sin sótanos
☒ Alturas < 5 m.	☐ Edificio medianero con sótanos
☐ Alturas de 5 a 10 m.	☒ Vial perimetral ya construido
☐ Alturas de 10 a 15 m.	☐ Muro perimetral ya construido

5.- Trabajos realizados

Los trabajos realizados han tenido dos caracteres diferentes, los ejecutados en campo o "in situ" y los de laboratorio.

Así mismo también se ha llevado a cabo un estudio bibliográfico, como complemento al trabajo de gabinete.

5.1.- Reconocimientos de campo

Los trabajos de campo realizados se definen a continuación.

Tabla 6. Trabajos de campo

Tipo	Unidades	Profundidad mínima alcanzada (m.)	Profundidad máxima alcanzada (m.)
Sondeos mecánicos con recuperación de testigo	1	9,43	9,43
Sondeos a penetración dinámica	2	5,80	6,20

Los sondeos mecánicos a rotación consisten en la ejecución de perforaciones de pequeño diámetro, generalmente de 65 y 140 mm que permiten reconocer la naturaleza y localización de las diferentes capas del subsuelo mediante la extracción continua de testigo de suelo o roca, a la vez que se alterna con ensayos geotécnicos de penetración y

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29071324. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A. F 156, P 1956

extracción de muestras inalteradas, en los casos que es posible. Las perforaciones se realizaron con una sonda modelo TECOINSA TP50.

El ensayo de penetración dinámica (DPSH) consiste en la hinca de una puntaza de sección cónica de 20 cm2 acoplada a un varillaje de 32 mm de diámetro, mediante golpes propinados por una maza de 63.5 kg que cae desde una altura de 75 cm, impactando sobre una cabeza o "yunque" rígidamente unido al varillaje. El aparato empleado en la realización de estos ensayos fue un penetrómetro modelo TECOINSA TP50.

Los datos de golpeo de los penetrómetros permiten una estimación razonable de las características resistentes medias del subsuelo.

En las fotografías siguientes se muestra la ubicación del sondeo realizado.

Figura Nº 5.- Imagen de la ejecución del sondeo mecánico y rotativo con extracción continua de testigo referido como S-01.

Las diferentes actas de todos los reconocimientos de campo desarrollados para este trabajo se aportan en los anejos correspondientes.

5.2.- Resultados de los ensayos de penetración dinámica

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en los ensayos de penetración dinámica:

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29071324. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A. F 156, P 1956

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 47/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

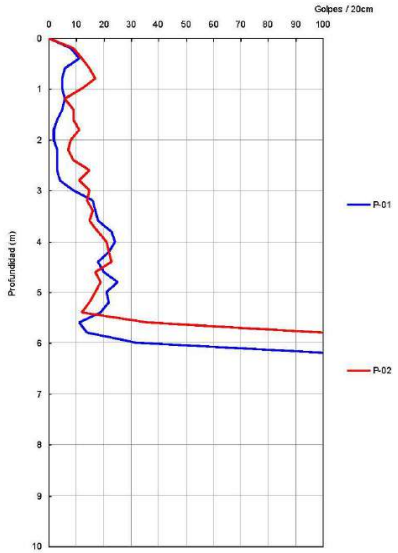


Figura Nº 6.- Registro de los ensayos de penetración dinámica realizados.

5.3.- Ensayos de campo y laboratorio

Los ensayos y trabajos de campo realizados para determinar las características de los materiales detectados han sido los siguientes:

Tabla 7. Ensayos y Trabajos de campo

Ensayo	unidades	norma
Ensayo de penetración estándar (SPT)	3	UNE 103800
Toma de muestra alterada	3	-

Los ensayos de laboratorio realizados para la elaboración de este documento quedan reflejados en las tablas siguientes:

Tabla 8. Trabajos de laboratorio

Ensayo	unidades	norma
Clasificación USCS	3	ISSMGE

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagua (Nº), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 1951, L 1951-SA, F 195, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Tabla 8. Trabajos de laboratorio

Ensayo	unidades	norma
Análisis granulométrico por tamizado	3	UNE 103101
Determinación de los límites de Atterberg	3	UNE 103103 - 104
Determinación del contenido en sulfatos	2	UNE 103202
Determinación del grado de acidez Baumann-Gully	2	EHE
Análisis de agresividad del agua según EHE	1	EHE

Los valores obtenidos para cada uno de los ensayos realizados se establecen en las siguientes tablas:

Tabla 9. Valores de consistencia o compacidad

Muestra			Consistencia o Compacidad					
			Golpeo/15cm					
Reconocimiento	Tipo de muestra	Prof. Inicial muestra	V1	V2	V3	V4	N30 MI	N30 SPT
S-01	SPT	3,10	8	11	14	17		25
S-01	SPT	6,00	13	18	27	R		45
S-01	SPT	9,00	17	23	R			R

Tabla 10. Ensayos de identificación

Muestra			Identificación											
			Granulometría								L. Atterberg			
Reconocimiento	Tipo de muestra	Prof. Inicial muestra	20 mm.	5 mm.	2 mm.	0,4 mm.	0,08 mm.	Grava (>2mm) %	Arena (2-0,08mm) %	Finos (<0,08mm) %	Límite Líquido	Límite Plástico	Índice Plasticidad	Clasificacion USCS
S-01	MA	1,50	95,80	88,30	36,20	17,20	11,40	63,80	24,80	11,40	0,00	0,00	0,00	SP
S-01	MA	3,70	89,80	58,70	22,60	10,50	5,60	77,40	17,00	5,60	0,00	0,00	0,00	SP
S-01	MA	6,50	98,90	87,90	80,60	58,40	31,80	19,40	48,80	31,80	0,00	0,00	0,00	SM

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagua (Nº), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 1951, L 1951-SA, F 195, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 48/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 11. Valores de ensayos químicos

Muestra			Ensayos Químicos						
Reconocimiento	Tipo de muestra	Prof. Inicial muestra	Mat.Orgánica %	Sulfatos (SO3) %	Sulfatos (SO4) mg/Kg	A.Baumann-Gully ml/kg	Contenido en yesos %	Sales Solubles %	Carbonatos (CO3) %
S-01	MA	1,50			0,00	0,00			
S-01	MA	6,50			0,00	0,00			

6.- Geología

La ubicación geológica, a efectos gráficos, del término municipal de ROQUETAS DE MAR se aporta en el anejo correspondiente.

La situación geológica de la zona estudiada se expresa en el siguiente gráfico extraído de la documentación existente del Mapa Geológico de España (MAGNA), a escala original 1:50.000, del Instituto Geológico y Minero de España, del Ministerio de Ciencia e Innovación.

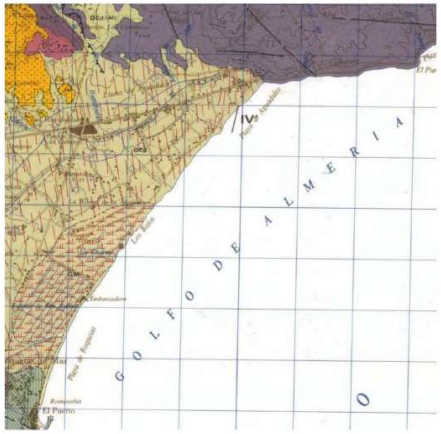


Figura Nº 7.- Mapa geológico donde se sitúa el área estudiada en el término municipal de ROQUETAS DE MAR. Fuente: Instituto Geológico y Minero de España.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A, F 156, P 1656

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692.662.007
almeria@cemosa.es

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 09408973

Las Cordilleras Béticas se han dividido tradicionalmente en "Zonas Externas" y "Zonas Internas", correspondiendo la primera de ellas a la parte de cobertera plegada, y a veces con estructura de manto de corrimiento, y la segunda con deformaciones más profundas que afectan al zócalo y están acompañadas de metamorfismo.

Las Zonas internas se subdividen a su vez en:

Zona Circumbética: Materiales situados entre las Zonas Externas ibérica y africana, ocupando un amplio surco, cuyo espacio fue invadido por la Zona Bética a partir del Eoceno medio. Es muy probable que se desarrollase sobre una corteza prácticamente oceánica.

En base a las características de sedimentación se distinguen varios dominios:

- Complejo de Alta Cadena
- Complejo Predorsaliano
- Complejo Dorsaliano.

Zona Bética (s.s.): Caracterizada por estructura en mantos de corrimiento y metamorfismo. Se distinguen cuatros dominios principales, que en orden ascendente, según su posición tectónica actual son:

- Complejo Nevado-Filábride.
- Complejo Alpujárride
- Complejo Ballabona-Cucharón
- Complejo Maláguide

Los materiales del Complejo Alpujárride son de edad paleozoica y triásica, esencialmente son metamórficos como cuarcitas, micaesquistos, filitas y pizarras, y están dispuestos según una estructura de mantos de cabalgamientos producto de una tectónica de compresión alpídica. La distribución geométrica, de abajo a arriba, suele ser, salvo accidentes post-mantos y salvo que falte uno o varios mantos:

- Manto de Lújar
- Manto de Cástaras
- Manto de Alcázar
- Manto de Murtas
- Manto de Adra

En el entorno del municipio de Roquetas de Mar afloran materiales correspondientes a la Unidad del Manto de Murtas, concretamente los Calcoesquitos, Calizas y Dolomías del Triásico. También afloran depósitos del Terciario dispuestos encima de los anteriores y formados en un ambiente de cuenca marina, como ejemplo más extendido en la zona que nos ocupa tenemos las Calcarenitas del Plioceno.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A, F 156, P 1656

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692.662.007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 49/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Junto a estas unidades, aparecen los materiales del Cuaternario. Éstos, son posteriores a las principales etapas tectónicas de compresión, y se disponen encima de los anteriores "fosilizando" las complejas estructuras alpídicas, en este caso las Alpujárrides así como los depósitos del Terciario, y por tanto son, a diferencia de los Alpujárrides, de carácter autóctono y de origen continental y marino. Consisten básicamente en areniscas, margas, conglomerados, arenas y limos.

En la zona de estudio hay terrenos del Cuaternario dispuestos encima de los más antiguos según un medio sedimentario marino depositados por una sedimentación en periodos cíclicos de transgresión y regresión muy rápidos, por lo que supuso el labrado de la plataforma calcarenítica pliocena. Se identifica la presencia de arenas, limos, gravas.

7.- Sismología

7.1.- Introducción

La normativa utilizada a la hora de tener en cuenta o no los posibles efectos sísmicos sobre las obras proyectadas, ha sido la "Norma de Construcción Sismorresistente". NCSE-02. REAL DECRETO 997/2002 de 27 de septiembre.

NCSE-02 o Norma de construcción sismorresistente, es una norma española, publicada en BOE 11 octubre 2002.

Típicamente la norma NCSE-02 propone un método de cálculo, que al igual que su predecesora, la NCSE-94 utiliza los métodos tradicionales de proyecto sismorresistente basados en la resistencia.

La NCSE-02 está centrada en la seguridad de la estructura, pero no en cuantificar los daños, por lo que sus comprobaciones sólo son válidas en estado límite último.

Sus capítulos se ordenan como sigue:

Capítulo 1: generalidades.

Capítulo 2: peligrosidad sísmica y acción sísmica en cada punto del territorio.

Capítulo 3: métodos de cálculo para obtención de acciones y desplazamientos.

Capítulo 4: reglas de proyecto y prescripciones constructivas.

La norma NCSE-02 sigue las fases típicas del análisis dinámico de estructuras:

En un primer paso se establece el modelo estructural adecuado. A partir de las características geométricas, los materiales y la configuración de la estructura del modelo se construyen las matrices de masa, amortiguación y rigidez de acuerdo a las convenciones habituales del análisis dinámico. A partir de esas matrices se puede determinar gracias al análisis modal espectral las frecuencias propias de la estructura y sus modos propios. El movimiento oscilatorio de la estructura se

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benaque Nº5, 29004 (Malaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Malaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1956

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

representa de hecho como un movimiento armónico compuesto, que en general no será periódico.

A partir de la ubicación de la estructura, las propiedades del terreno y la zonificación sísmica asociada a la norma se estiman unas aceleraciones típicas impuestas por el terreno y recogidas en los espectros elásticos de respuesta.

A continuación, la combinación de la solicitación sísmica resumida en los espectros de respuesta y las características de respuesta del terreno resumidas en las frecuencias y modos propios de la estructura, se determinan las fuerzas sísmicas equivalentes sobre el edificio. Posteriormente, estas fuerzas son reducidas en función de la ductilidad de la estructura.

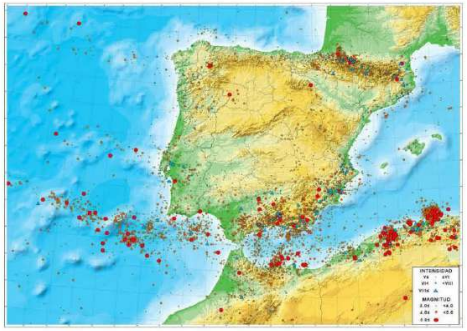


Figura Nº 8.- Magnitud y profundidad de los principales sismos en la zona. Ministerio de Fomento Subsecretaría. Dirección General del Instituto Geográfico.

7.2.- Mapa de peligrosidad sísmica. Coeficiente de distribución.

La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica. Dicho mapa suministra el coeficiente de contribución K, que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.

El valor obtenido es el siguiente:

Tabla 12. Coeficiente de distribución

Coeficiente de contribución	K	1,00

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benaque Nº5, 29004 (Malaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Malaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1956

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 50/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

7.3.- Mapa de peligrosidad sísmica. Aceleración sísmica básica.

La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica. Dicho mapa suministra, expresada en relación al valor de la gravedad, g, la aceleración sísmica básica, ab –un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno.

En la NSCE en su anejo nº 1 se representan los valores de la aceleración sísmica básica y del coeficiente de contribución, K, de los términos municipales con ab > ó = a 0,04g, organizado por comunidades autónomas.

El valor obtenido es el siguiente:

Tabla 13. Aceleración sísmica básica

Aceleración sísmica básica	a_b / g	0,13

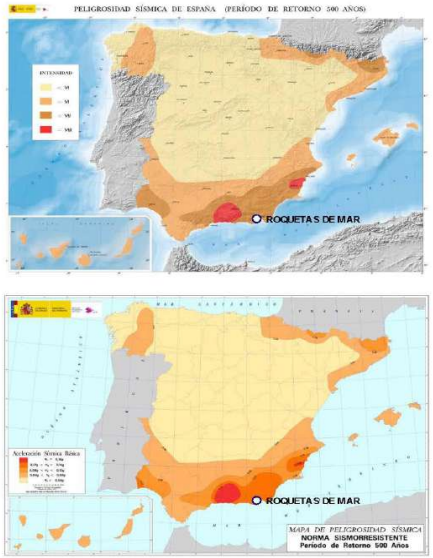


Figura Nº 9.- Peligrosidad sísmica de España (Periodo de retorno 500 años). Intensidad y aceleración sísmica básica.

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Malaga) C.I.F. A-29071304. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A. F 156, P 1956

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 09408973

7.4.- Clasificación del terreno. Coeficiente del terreno.

Según la normativa vigente, los terrenos se clasifican en los siguientes tipos:

Terreno tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, vS > 750 m/s.

Terreno tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, 750 m/s ≥ vS > 400 m/s.

Terreno tipo III: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, 400 m/s ≥ vS > 200 m/s.

Terreno tipo IV: Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, vS ≤ 200 m/s.

A cada uno de estos tipos de terreno se le asigna el valor del coeficiente C del siguiente modo:

Tabla 14. Coeficiente del Terreno

Tipo de terreno	Coeficiente C
I	1.0
II	1.3
III	1.6
IV	2.0

Para obtener el valor del coeficiente C de cálculo se determinarán los espesores e1, e2, e3 y e4 de terrenos de los tipos I, II, III y IV respectivamente, existentes en los 30 primeros metros bajo la superficie. Se adoptará como valor de C el valor medio obtenido al ponderar los coeficientes Ci de cada estrato con su espesor ei, en metros.

Dependiendo de los tipos de materiales diferenciados se ha obtenido el coeficiente del terreno que se indica en las tablas siguientes, junto con el resumen de los valores obtenidos:

Tabla 15. Estimación del coeficiente C.

Material	*Tipo Terreno*	*Espesor*	*Coef. C*	*Ponderación*	*Coef. C*
Suelo vegetal y rellenos antrópicos	IV	1,50	2,00	3,00	1,62
Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	III	4,20	1,60	6,72	

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Malaga) C.I.F. A-29071304. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A. F 156, P 1956

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 51/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 15. Estimación del coeficiente C.

Material	*Tipo Terreno*	*Espesor*	*Coef. C*	*Ponderación*	*Coef. C*
Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	III	24,30	1,60	38,88	

Tabla 16. Valores fundamentales

Variable	símbolo	valor
Aceleración sísmica de cálculo	ac / g	0,16
Coeficiente de contribución	K	1,00
Aceleración sísmica básica	ab / g	0,13
Coeficiente adimensional de riesgo	r	1,00
Coeficiente de amplificación del terreno	S	1,27
Coeficiente del terreno	C	1,62
Municipio	ROQUETAS DE MAR	

8.- Caracterización geológica y geotécnica de los materiales

Los datos obtenidos se han analizado en gabinete, integrándolos con los existentes en la bibliografía consultada y permitiendo de esta manera la síntesis de los mismos en la que quedan representadas las distintas formaciones y suelos existentes, los datos hidrogeológicos más relevantes (zonas encharcadas, cursos de agua, etc.), las zonas potencialmente inestables (deslizamientos, etc.) y los condicionantes constructivos del terreno.

Una vez conocidas las diferentes formaciones existentes y su geometría, se procede a caracterizar los materiales.

Sintetizando, los aspectos fundamentales del trabajo realizado han sido el reconocimiento de los terrenos atravesados definiendo:

- Litologías.
- Clasificaciones de los materiales.
- Características geotécnicas.
- Situación del nivel piezométrico.
- Obtención del perfil geotécnico.
- Niveles geotécnicos.
- Espesor de tierra vegetal y rellenos.

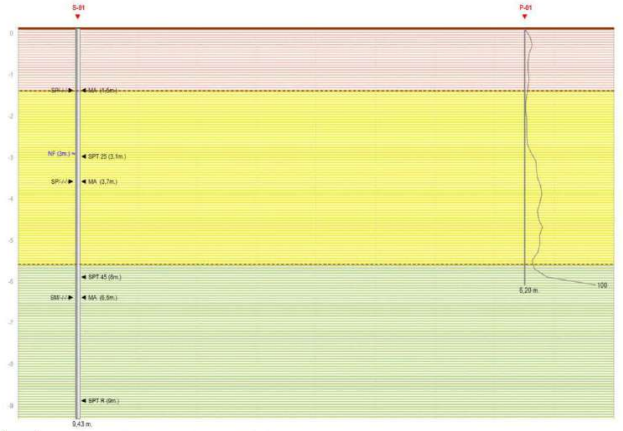
Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benesaya Nº5, 29004 (Malaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Malaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1956

En función de los trabajos de campo realizados, junto con ensayos de laboratorio ejecutados podemos establecer la siguiente secuencia estratigráfica modelo:

Tabla 17. Modelo estratigráfico establecido.

Nivel	*Material*	*Desde (m.)*	*Hasta (m.)*
UG.1	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	0,00	1,50
UG.2	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	1,50	5,70
UG.3	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	5,70	-

El perfil esquemático obtenido se adapta a la siguiente secuencia de materiales detectados.



Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos

Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m

Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos

Figura Nº 10.- Perfil esquemático.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benesaya Nº5, 29004 (Malaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Malaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1956

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 52/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

8.1.- Nivel piezométrico

Durante las labores de campo se ha comprobado la existencia de los niveles piezométricos.

Se ha detectado el nivel piezométrico en el sondeo S-01 a la profundidad de -3,00 m.

Hemos de hacer notar que las medidas del nivel piezométrico se han realizado a la finalización de las perforaciones.

Es probable que el nivel piezométrico pueda oscilar en función del régimen climático y estacional no permaneciendo inalterable, consideración que habrá de ser tenida en cuenta.

8.2.- UG.1 Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos

La UG.1 esta formada por Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos, según los trabajos de campo y laboratorio realizados, junto con el seguimiento realizado en gabinete.

La distribución de este nivel, en referencia a su potencia, dentro de las perforaciones realizadas se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 18. Distribución y potencia del nivel estudiado.

	S-01
UG-01	1,50
UG-02	4,20
UG-03	3,73

Este nivel, para la columna estratigráfica adoptada, se ha situado entre las cotas 0,00 m. a techo y 1,50 m. a muro.

Desde un punto de vista mecánico-geotécnico, este material se caracteriza por presentar bajo e irregular grado de compacidad, siendo imprevisibles los asientos que se pueden producir. Por tal motivo, no lo consideramos apto para cimentar directamente sobre él.

8.3.- UG.2 Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m

La UG.2 esta formada por Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m, según los trabajos de campo y laboratorio realizados, junto con el seguimiento realizado en gabinete.

La distribución de este nivel, en referencia a su potencia, dentro de las perforaciones realizadas se detalla en la siguiente tabla:

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96-SA, F 156, P 1656

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 09408973

Tabla 19. Distribución y potencia del nivel estudiado.

	S-01
UG-01	1,50
UG-02	4,20
UG-03	3,73

Este nivel, para la columna estratigráfica adoptada, se ha situado entre las cotas 1,50 m. a techo y 5,70 m. a muro.

Los ensayos de campo realizados, en cuanto a consistencia o compacidad, junto con las muestras extraídas se detallan a continuación:

Tabla 20. Toma de Muestras. Ensayos de Consistencia o Compacidad

Recon.	*Tipo Muestra*	*Prof. (m.)*	*N(1)*	*N(2)*	*N(3)*	*N(4)*	*N30 (MI)*	*N30 (SPT)*
S-01	MA	1,50						
S-01	SPT	3,10	8	11	14	17		25
S-01	MA	3,70						

8.4.- Muestras ensayadas en la UG-2.

8.4.1.- *Identificación*

Los ensayos granulométricos realizados, para esta unidad se detallan en la siguiente tabla, donde se aportan los resultados obtenidos:

Tabla 21. Valores granulométricos

Recon.	*Prof. (m.)*	Diámetro (mm.)				
		20,00	*5,00*	*2,00*	*0,40*	*0,08*
S-01	1,50	95,80	88,30	36,20	17,20	11,40
S-01	3,70	89,80	58,70	22,60	10,50	5,60

Los valores obtenidos en las curvas granulométricas han sido las siguientes:

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96-SA, F 156, P 1656

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 53/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

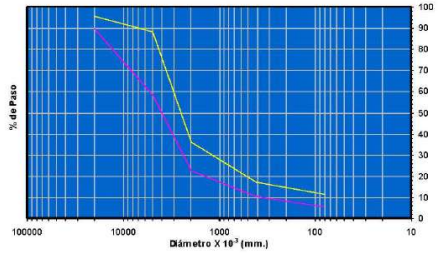


Figura Nº 11.- Distribución de curvas granulométricas.

Los valores obtenidos para cada uno de los ensayos de límites de Atterberg desarrollados en este trabajo se definen a continuación:

Tabla 22. Límites de Atterberg

Recon.	Prof. (m.)	Límite Líquido	Límite Plástico	Índice Plasticidad
S-01	1,50	0,00	0,00	0,00
S-01	3,70	0,00	0,00	0,00

La variación de los límites líquidos y plásticos se detallan a continuación:

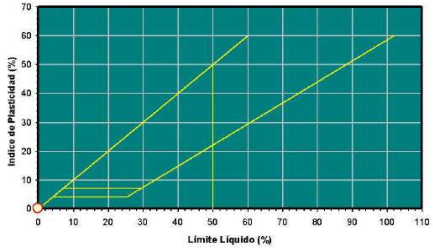


Figura Nº 12.- Carta de Casagrande.

La clasificación obtenida según los ensayos realizados ha sido la que se aporta en la tabla siguiente:

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benesaya (Nº), 29004 (Malaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Malaga T 1951, L 0/S-SA, F 156, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

INFORME GEOTÉCNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 0/2408/873
cemosa Ingeniería y Control

Tabla 23. Clasificación (Sistema Unificado de Clasificación de Suelos)

Recon.	Prof. (m.)	Clasificación
S-01	1,50	SP
S-01	3,70	SP

8.4.2.- *Ensayos químicos y agresividad en suelos*

Los valores estadísticos obtenidos a partir de los ensayos realizados se establecen en la siguiente tabla:

Tabla 24. Valores estadísticos de ensayos químicos

	M. Orgánica (%)	Sulfatos (SO3) (%)	Sulfatos (SO4) mg/Kg	A. Baumann-Gully	Yesos (%)	Sales Solubles (%)	Carbonatos (CO3) (%)
Valores	-	-	0,00	0,00	-	-	-

8.5.- UG.3 Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos

La UG.3 esta formada por Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos, según los trabajos de campo y laboratorio realizados, junto con el seguimiento realizado en gabinete.

La distribución de este nivel, en referencia a su potencia, dentro de las perforaciones realizadas se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 25. Distribución y potencia del nivel estudiado.

	S-01
UG-01	1,50
UG-02	4,20
UG-03	3,73

Este nivel, para la columna estratigráfica adoptada, se ha situado entre las cotas 5,70 m. a techo y hasta la máxima profundidad reconocida.

Los ensayos de campo realizados, en cuanto a consistencia o compacidad, junto con las muestras extraídas se detallan a continuación:

Tabla 26. Toma de Muestras. Ensayos de Consistencia o Compacidad

Recon.	Tipo Muestra	Prof. (m.)	N(1)	N(2)	N(3)	N(4)	N30 (MI)	N30 (SPT)
S-01	SPT	6,00	13	18	27	R		45
S-01	MA	6,50						

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benesaya (Nº), 29004 (Malaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Malaga T 1951, L 0/S-SA, F 156, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 54/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 26. Toma de Muestras. Ensayos de Consistencia o Compacidad

Recon.	Tipo Muestra	Prof. (m.)	N(1)	N(2)	N(3)	N(4)	N30 (MI)	N30 (SPT)
S-01	SPT	9,00	17	23	R			R

8.6.- Muestras ensayadas en la UG-3.

8.6.1.- *Identificación*

Los ensayos granulométricos realizados, para esta unidad se detallan en la siguiente tabla, donde se aportan los resultados obtenidos:

Tabla 27. Valores granulométricos

Recon.	Prof. (m.)	Diámetro (mm.)				
		20,00	5,00	2,00	0,40	0,08
S-01	6,50	98,90	87,90	80,60	58,40	31,80

Los valores obtenidos en las curvas granulométricas han sido las siguientes:

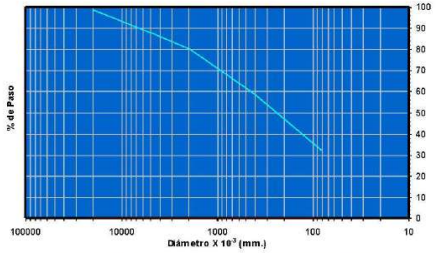


Figura Nº 13.- Distribución de curvas granulométricas.

Los valores obtenidos para cada uno de los ensayos de límites de Atterberg desarrollados en este trabajo se definen a continuación:

Tabla 28. Límites de Atterberg

Recon.	Prof. (m.)	Límite Líquido	Límite Plástico	Índice Plasticidad
S-01	6,50	0,00	0,00	0,00

La variación de los límites líquidos y plásticos se detallan a continuación:

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29072304. R.J. de Málaga T 1165, L 96-S.A, F 156, P 1355

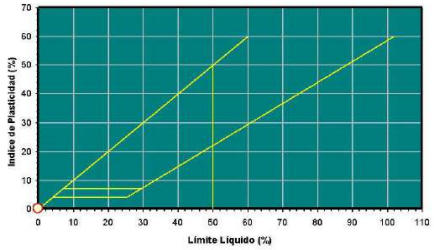


Figura Nº 14.- Carta de Casagrande.

La clasificación obtenida según los ensayos realizados ha sido la que se aporta en la tabla siguiente:

Tabla 29. Clasificación (Sistema Unificado de Clasificación de Suelos)

Recon.	Prof. (m.)	Clasificación
S-01	6,50	SM

La distribución porcentual de las muestras ensayadas se puede ver en la grafica siguiente:

8.6.2.- *Ensayos químicos y agresividad en suelos*

Los valores estadísticos obtenidos a partir de los ensayos realizados se establecen en la siguiente tabla:

Tabla 30. Valores estadísticos de ensayos químicos

	M. Orgánica (%)	Sulfatos (SO3) (%)	Sulfatos (SO4) mg/Kg	A. Baumann-Gully	Yesos (%)	Sales Solubles (%)	Carbonatos (CO3) (%)
Mínimo	-	-	0,00	0,00	-	-	-
Máximo	-	-	0,00	0,00	-	-	-
Media	-	-	0,00	0,00	-	-	-
Desviación	-	-	-	-	-	-	-
Nº de ensayos	0	0	1	1	0	0	0

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29072304. R.J. de Málaga T 1165, L 96-S.A, F 156, P 1355

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 55/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

9.- Agresividad

La clasificación de la agresividad química se ha realizado de acuerdo a lo recogido en el Código Estructural aprobado el 29 de junio de 2021 en el Real Decreto 470/2021, que regula las estructuras de hormigón, de acero y mixtas de hormigón-acero, tanto de edificación como de obra civil.

A modo de resumen se recoge en la siguiente tabla los criterios para la clasificación del tipo de exposición:

Tabla 31. Tipo de exposición.

Tipo de medio agresivo	*Parámetros*	*Tipo de exposición*		
		XA1	*XA2*	*XA3*
		Ataque débil	*Ataque medio*	*Ataque fuerte*
Agua	Valor del PH, según UNE 83.952	6,5-5,5	5,5-4,5	< 4,5
	CO_2 Agresivo (mg CO_2/ l), según UNE- EN 13.577	15- 40	40- 100	> 100
	Ión Amonio (mg NH_4^+/ l), según UNE 83.954	15- 30	30- 60	> 60
	Ión Magnesio (mg Mg^{2+}/ l), según UNE 83.955	300- 1000	1000- 3000	> 3000
	Ión Sulfato (mg SO_4^{2-}/ l), según UNE 83.956	200- 600	600- 3000	> 3000
	Residuo Seco (mg/l), según UNE 83.957	75- 150	50- 75	< 50
Suelo	Grado de Acidez Baumann-Gully (ml/kg), según UNE 83.962	> 200	(*)	(*)
	Ión Sulfato (mg SO_4^{2-}/ kg de suelo seco), según UNE 83.963	2000- 3000	3000- 12000	> 12000

(*) Estas condiciones no se dan en la práctica

9.1.- Valores obtenidos en muestras de suelos

Según los trabajos realizados se establecen los siguientes tipos de exposición obtenidos en muestras de suelos:

Tabla 32. Tipos de exposición obtenidos.

Unidad Geotécnica	Definición	Tipo de exposición
UG.1	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	-
UG.2	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	No agresivo
UG.3	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	No agresivo

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagalbón(M), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 195, L 96-SA, F 195, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

9.2.- Valores obtenidos en muestras de aguas

Según los trabajos realizados se establecen los siguientes tipos de exposición obtenidos en muestras de aguas:

PARÁMETROS	NORMA	RESULTADO
VALOR DEL pH	UNE 83952:2008	7,9
CO_2 AGRESIVO (mg CO_2/l)	UNE EN 13577:2008	NO CONTIENE
IÓN AMONIO (mg NH_4^+/l)	UNE 83954:2008	0
IÓN MAGNESIO (mg Mg^{2+}/l)	UNE 83955:2008	1.510
IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-}/l)	UNE 83956:2008	2.932
RESIDUO SECO (mg/l)	UNE 83957:2008	38.769
EVALUACIÓN DE LA AGRESIVIDAD:		AGRESIVIDAD MEDIA

Figura Nº 15.- Análisis de agua.

10.- Expansividad

Una problemática relevante y a tener en cuenta en nuestro país, es la presencia de suelos arcillosos expansivos, cuya principal característica es la de producir movimientos como consecuencia de hinchamientos y retracciones del subsuelo sobre el cual apoya la cimentación, debidos a cambios de humedad y que provocan en la mayoría de los casos daños estructurales importantes.

La capacidad expansiva del suelo depende de su naturaleza; si un suelo arcilloso modifica el contenido de humedad, el cambio de volumen puede ser significativo. Tanto por aumento de volumen por mayor tenor de humedad como, al reducir la humedad, suele producirse retracción por desecación.

Los criterios de peligrosidad más aceptados son los siguientes:

Tabla 33. Criterios de peligrosidad según Jiménez Salas.

Parámetro	Nula	Marginal	Crítica	Muy crítica
Límite líquido LL	<30	30-40	40-60	>60
Índice de Plasticidad IP	0-15	10-35>	20-55	>45
%<1 µm	<15	13-23	23-30	>28
%<0,074 µm	<30	30-60	60-95	>90
Índice PVC de Lambe	<2	2-4	4-6	>6

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagalbón(M), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 195, L 96-SA, F 195, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 56/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 33. Criterios de peligrosidad según Jiménez Salas.

Parámetro	Nula	Marginal	Crítica	Muy crítica
Índice de desecación ID	>1	0,8-1	*0,6-0,8*	<0,6

Tabla 34. Criterios de peligrosidad según Chen.

% Pasa por Tamiz 200	Límite líquido	S.P.T.	Expansión Probable %	Presión de Hinchamiento	Grado de expansión
>95	>60	>30	>10	>10	muy alto
60-95	40-60	20-30	3-10	2,5-10	alto
30-60	30-40	10-20	1-5	1,5-2,5	medio
<30	<30	<10	<1	<0,5	bajo

10.1.- Valores y cuantificaciones obtenidas

Según los trabajos realizados se han podido establecer los siguientes valores de expansividad según los criterios utilizados:

Tabla 35. Valoración de la expansividad.

Unidad Geotécnica	Definición	Criterio de peligrosidad
UG.1	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	-
UG.2	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	Nulo
UG.3	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	Nulo

11.- Permeabilidad

En el estudio de las propiedades hidráulicas del suelo, nos referiremos al movimiento del agua libre entre las partículas, cuya magnitud depende de la permeabilidad del material. Se define un material permeable como aquel que tiene vacíos continuos. Siguiendo este concepto, todos los suelos y materiales constructivos, excluyendo los metálicos, son permeables.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29071304. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A, F 156, P 1255

El general distinguiremos dos tipos de flujo: laminar y turbulento. El flujo laminar es aquel en el cual las partículas de agua se mueven o desplazan sin interferencias, o sea, que las partículas no chocan entre sí. Es característico de los limos y las arcillas, pero puede ocurrir en las arenas bajo ciertas condiciones hidráulicas. Un flujo se definirá como turbulento cuando las líneas se flujo de juntan debido al choque de las partículas de agua que se mueven indisciplinadamente. Es propio de las gravas.

11.1.- Factores que influyen en la permeabilidad

Los principales factores, tanto característicos del suelo como del líquido que circula, influyentes en la permeabilidad son:

Forma y tamaño de las partículas

Relación de vacíos del suelo

Grado de saturación del suelo

Cantidad de gases disueltos en el líquido, ya que el aire dificulta la filtración

Propiedades, sobre todo la viscosidad, del líquido que fluye.

VALORES RELATIVOS DE PERMEABILIDAD (Según Terzaghi y Peck) Permeabilidad relativa valores de k Suelo típico (cm/seg).

Tabla 36. Valores relativos de permeabilidad (Según Terzaghi y Peck) Permeabilidad relativa valores de k Suelo típico (cm/seg)..

Grado de permeabilidad	Valor de k (cm/s)
Elevada	Superior a 10^{-1}
Media	10^{-1} a 10^{-3}
Baja	10^{-3} a 10^{-5}
Muy baja	10^{-5} a 10^{-7}
Prácticamente impermeable	Menor de 10^{-7}

Tabla 37. Valores relativos de permeabilidad en función del tipo de material.

Material	Valor de k (cm/s)
Muy permeable: Grava gruesa	Superior a 10^{-1}
Moderadamente permeable: Arena, arena fina	10^{-1} a 10^{-3}
Poco permeable: Arena limosa, arena sucia	10^{-3} a 10^{-5}

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29071304. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A, F 156, P 1255

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 57/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 37. Valores relativos de permeabilidad en función del tipo de material.

Material	Valor de k (cm/s)
Muy poco permeable: Limo, arenisca fina	10^{-5} a 10^{-7}
Impermeable Menor: Arcilla	Menor de 10^{-7}

Tabla 38. Valores relativos de permeabilidad en función del tipo de material.

Tipo de suelo	Valor de k (m/s)
Grava limpia	> 10^{-2}
Arena limpia y mezcla de grava y arena limpia	10^{-2} a 10^{-5}
Arena fina, limo, mezclas de arenas, limos y arcillas	10^{-5} a 10^{-9}
Arcilla	< 10^{-9}

11.2.- Valores obtenidos

Según los trabajos realizados se establecen los siguientes parámetros de permeabilidad:

Tabla 39. Valores de permeabilidad.

Unidad Geotécnica	Definición	K (m/seg)
UG.1	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	-
UG.2	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	10^-2 - 10^-5 m/s
UG.3	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	10^-5 - 10^-9 m/s

12.- Determinación de la excavabilidad

12.1.- Metodología

Para estimar la excavabilidad de cualquier tipo de terreno suele acudirse a la velocidad de las ondas obtenidas en perfiles sísmicos de refracción. En el caso de suelos no es habitual la realización de este tipo de ensayos, ya que comúnmente las velocidades de transmisión de las ondas suelen ser inferiores a 1500m/s.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagalbón [N°], 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1956

Como referencia, en el National Engineering Handbook del Departamento de Agricultura de Estados Unidos se facilita la siguiente tabla de indicadores de la excavabilidad del terreno:

Tabla 40. Correlación de varios indicadores para la excavabilidad del terreno. Modificada del National Engineering Handbook

Resistencia del terreno	Descripción	Velocidad sísmica (m/s)	Potencia necesaria (Hp)
Suelo cohesivo muy blando a firme o suelo granular de densidad muy suelta a media	Excavación manual	< 600	-
Suelo cohesivo firme o suelo granular denso en transición a roca muy blanda o dura. Material con aspecto de roca	Maquinaria común	600-1500	≥ 100
Roca blanda a moderadamente blanda	Ripado fácil	1500-2100	≥ 150
Roca moderadamente dura a dura	Ripado difícil	2100 - 2450	≥ 250
Roca muy dura	Ripado muy difícil	2450 - 2750	≥ 350
Roca extremadamente dura	Ripado extremadamente difícil o voladura	>3000	≥ 500

En el caso de rocas, existen numerosos métodos para estimar la facilidad de excavación o ripabilidad del terreno, dependientes todos ellos del tipo de maquinaria empleada o los parámetros del macizo rocoso.

El primer caso es evidente, por cuanto la utilización de maquinaria más potente puede hacer que sea "excavable" un terreno que no lo era con medios más modestos.

En cuanto a los factores inherentes al terreno que influyen en la excavabilidad se pueden señalar los siguientes:

- Tipo de roca: Las rocas sedimentarias son normalmente más fáciles de ripar debido en parte a su estratificación. Las rocas metamórficas son generalmente más difíciles de ripar, aunque esto es muy variable, dependiendo de su grado de foliación. Las rocas ígneas son las más difíciles de excavar debido a la escasa existencia de planos de debilidad.
- Estructura: Las discontinuidades en las rocas facilitan el ripado. Establecer la continuidad, espaciado, orientación e inclinación de las juntas, existencia o no de rellenos, es de particular importancia para asegurar la ripabilidad

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagalbón [N°], 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1956

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 58/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Resistencia: Las rocas con menor resistencia a la compresión simple son más fácilmente excavables.
- Meteorización: Las rocas más alteradas se excavan más fácilmente
- Fábrica: Las rocas de grano grueso se ripan más fácilmente que las de grano fino.

El método de determinación de la ripabilidad mediante la medida de la velocidad de las ondas sísmicas fue desarrollado inicialmente en 1958 por la empresa constructora de maquinaria Caterpillar, y se basa en que las ondas sísmicas viajan más rápidamente a través de rocas que tienen una alta densidad que por las menos consolidadas. La velocidad sísmica media depende de factores geológicos tales como dureza, estratificación, grado de fracturación y grado de meteorización, que como se ha indicado anteriormente, todos ellos influyen en la ripabilidad.

Sin embargo, la simple determinación de la velocidad sísmica media no se correlaciona bien con la ripabilidad, de modo que rocas con velocidades sísmicas similares pueden presentar distinta resistencia a la excavación.

Así, Caterpillar desarrolla una serie de gráficos de ripabilidad en función del tipo de maquinaria, litología implicada y velocidad sísmica. Ejemplos de estos gráficos se muestran en las siguientes figuras:

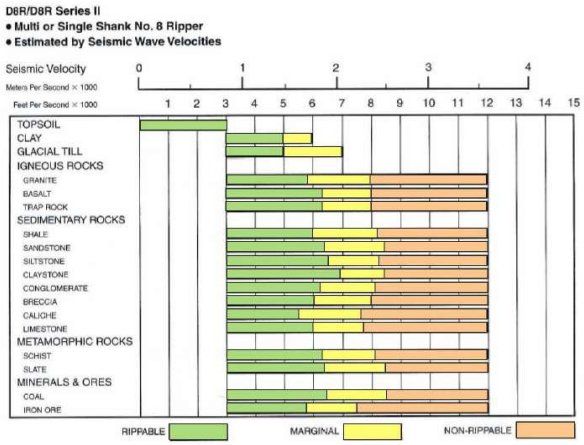


Figura Nº 16.- Ejemplo de gráfico de ripabilidad de Caterpillar para un bulldozer tipo D8.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29071304. R.J. de Málaga T 1165, L 96-SA, F 106, P 1956

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 09408973

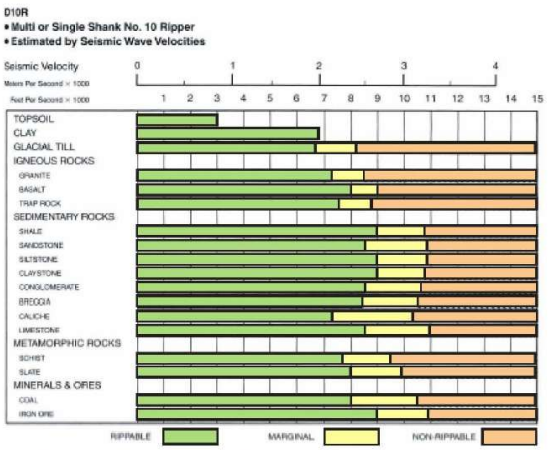


Figura Nº 17.- Ejemplo de gráfico de ripabilidad de Caterpillar para un bulldozer tipo D10.

Igualmente, se han desarrollado gráficos de estimación de la productividad, si bien es necesario señalar que se refieren a condiciones ideales de máquinas que dedican todo su tiempo al escarificado, con el cien por cien de eficiencia, por lo que los resultados reales pueden ser considerablemente menores:

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29071304. R.J. de Málaga T 1165, L 96-SA, F 106, P 1956

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 59/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

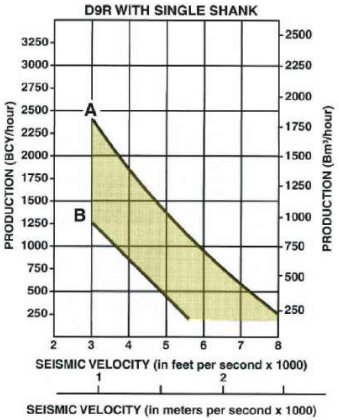


Figura Nº 18.- Ejemplo de gráfico de productividad de Caterpillar para un bulldozer tipo D9.

12.2.- Evaluación de la excavabilidad

De acuerdo con los resultados obtenidos en los diferentes trabajos realizados se puede estimar la excavabilidad del siguiente modo, para cada uno de los niveles definidos en los apartados anteriores:

Tabla 41. Excavabilidad.

Unidad Geotécnica	Definición	Excavabilidad
UG.1	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	Maquinaria común
UG.2	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	Maquinaria común
UG.3	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	Maquinaria común, puede requerir el empleo de martillo neumático para sobrepasar los niveles calcareníticos

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagalbón [N5], 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

13.- Parámetros para el dimensionado de elementos de contención

13.1.- Empujes activo, pasivo y en reposo

El cálculo de empujes sobre estructuras de contención debe realizarse a largo plazo y por lo tanto deben utilizarse parámetros drenados del terreno, que son los ofrecidos en la siguiente tabla:

Tabla 42. Parámetros para estructuras de contención

Peso Específico efectivo	*Cohesión efectiva*	*Angulo rozamiento efectivo*	*Unidad geotécnica*
γ KN/m³	c' KPa	ϕ' º	-
16,00	0,00	16,00	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos
20,00	0,00	31,00	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m
21,00	5,00	36,00	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos

γ (peso específico efectivo),c' (cohesión efectiva) y ϕ' (ángulo de rozamiento interno efectivo)

Para el cálculo de empujes efectivos pueden adoptarse los valores definidos por las expresiones contenidas en la tabla siguiente:

Tabla 43. Definición de parámetros para empujes sobre estructuras de contención

Variable	*Definición*	*Expresión*
σ'_a	Empuje unitario activo	$\sigma'_a = K_A \cdot \sigma'_v - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$
σ'_{ah}	Componente horizontal del empuje unitario activo	$\sigma'_{ah} = \sigma'_a \cdot \text{sen}(\beta + \delta)$
σ'_p	Empuje unitario pasivo	$\sigma'_p = K_P \cdot \sigma'_v + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$
σ'_{ph}	Componente horizontal del empuje unitario pasivo	$\sigma'_{ph} = \sigma'_p \cdot \text{sen}(\beta - \delta)$
σ'_v	Presión vertical efectiva	$\sigma'_v = \gamma z$

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagalbón [N5], 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 195, L 96-SA, F 156, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 60/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 43. Definición de parámetros para empujes sobre estructuras de contención

Variable	*Definición*	*Expresión*
z	Altura del punto considerado respecto a la rasante del terreno en su acometida al muro	-
γ'	Peso especifico efectivo del terreno o relleno del trasdós	-
c'	Cohesión efectiva del terreno o relleno del trasdós	-
ϕ'	Ángulo de rozamiento interno efectivo del terreno o relleno del trasdós	-
β	Inclinación del paramento del trasdós	
i	Inclinación de la superficie del trasdós	
δ	Ángulo de rozamiento entre el muro y el terreno o relleno del trasdós	
K_a	Coeficiente de empuje activo	$K_A = \left[\frac{\operatorname{cosec}\beta \cdot \operatorname{sen}(\beta - \phi')}{\sqrt{\operatorname{sen}(\beta+\delta)} + \sqrt{\frac{\operatorname{sen}(\delta+\phi')\cdot\operatorname{sen}(\phi'-i)}{\operatorname{sen}(\beta-i)}}}\right]^2$
K_p	Coeficiente de empuje pasivo	$K_P = \left[\frac{\operatorname{cosec}\beta \cdot \operatorname{sen}(\beta + \phi')}{\sqrt{\operatorname{sen}(\beta-\delta)} - \sqrt{\frac{\operatorname{sen}(\delta+\phi')\cdot\operatorname{sen}(\phi'+i)}{\operatorname{sen}(\beta-i)}}}\right]^2$
K_0	Coeficiente de empuje en reposo	$K_0 = (1 - \operatorname{sen}\phi')\cdot(R_{oc})^{\sin\phi'}$
R_{OC}	Razón de sobreconsolidación	$K_0 = (1 - \operatorname{sen}\phi')\cdot(R_{oc})^{\sin\phi'}$

13.2.- Ley de empujes unitarios

El empuje del terreno sobre la estructura de contención es la suma del empuje efectivo de la fase sólida del terreno más el empuje del agua.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A. F 105, P 1355

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 09408973

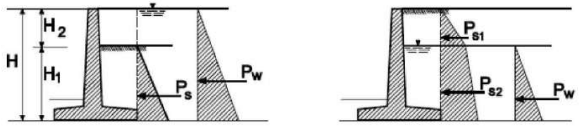


Figura Nº 19.- Empujes del terreno y del agua con trasdós vertical y superficie del terreno horizontal

La ley de empujes unitarios obedece a la siguiente expresión:

$$\sigma_h = K \cdot \sigma'_z + u_z$$

Si el terreno del trasdós está estratificado, cada estrato puede transformarse en una sobrecarga para el subyacente, deduciéndose la ley de empujes en forma acumulativa. Si el trasdós del elemento de contención es quebrado, la ley de empujes se obtendrá aplicando para cada tramo el coeficiente K correspondiente a su inclinación. Cuando la superficie del terreno sea irregular, el empuje resultante sobre el elemento de contención se determinará tanteando diversas superficies de rotura.

Es importante destacar que la propia ejecución de las obras de desmonte producirá una liberación de tensiones en el terreno y facilitará la formación de juntas y la apertura de las ya existentes.

En cuanto a los empujes del agua debe tenerse en cuenta que, es posible que tras un periodo de lluvias se desarrollen niveles de agua en el trasdós de las estructuras de contención. La mejor medida a considerar consiste en dotar a todas las estructuras de contención de elementos de drenaje consistentes en la ejecución de mechinales y la colocación de un material filtrante en el trasdós de los muros. De no ejecutarse dichas medidas será preceptivo considerar una ley hidrostática de empujes de agua con origen en la coronación de los muros.

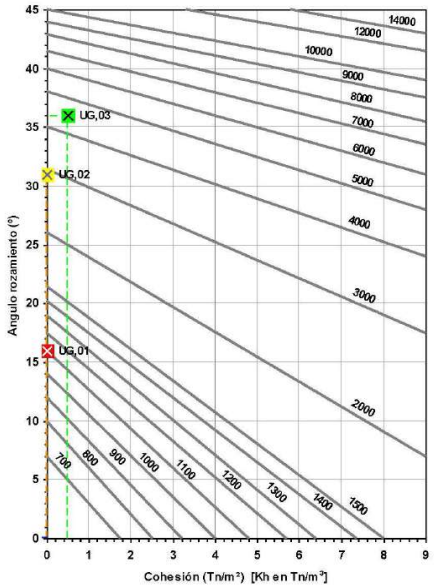
13.3.- Módulo de balasto horizontal

El módulo de balasto horizontal (Kh) se ha determinado en función del ángulo de rozamiento interno y la cohesión mediante el ábaco de Chadeisson[1].

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A. F 105, P 1355

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERIA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 61/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



[1] Monnet, A. (1994) "Module de réaction, coefficient de décompression, au sujet des paramètres utilisés dans la méthode de calcul élastoplastique des soutènements" Rev. Franc. De Geotech. N 65 67-72.

A continuación, se presentan los valores del módulo de balasto horizontal para las unidades geotécnicas consideradas.

Tabla 44. Módulo de Balasto Horizontal

Unidad geotécnica	*Cohesión efectiva*	*Angulo rozamiento efectivo*	*Módulo de balasto horizontal*
-	*c' T/m²*	*φ' °*	*T/m³*
UG-1	0,00	16,0	1100

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagalbón [N°], 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334, R.d. de Málaga T 1951, L 0/S-SA, F 156, P 1955

Tabla 44. Módulo de Balasto Horizontal

Unidad geotécnica	*Cohesión efectiva*	*Angulo rozamiento efectivo*	*Módulo de balasto horizontal*
UG-2	0,00	31,0	2950
UG-3	0,50	36,0	4500

c' (cohesión efectiva) y φ' (ángulo de rozamiento interno efectivo)

14.- Solución de contención mediante micropilotaje

14.1.- Condicionantes geotécnicos

De acuerdo con los resultados obtenidos, tanto en campo como en laboratorio, así como las observaciones realizadas durante la visita del personal técnico de Cemosa, se puede establecer un modelo de contención mediante micropilotes según los modelos que se establecen a continuación.

Se proponen los sistemas de inyección IRS (Inyección repetitiva y selectiva), aunque se harán también referencia a los sistemas de inyección IGU (Inyección global y unificada), cuando así se establezca.

Estos micropilotes están constituidos por un bulbo de transición de cargas al terreno firme, un tramo de transición y una cabeza de unión solidaria con la estructura que se pretende micropilotar.

14.1.1.- *Ejecución*

La ejecución de los micropilotes comprende las siguientes fases:

1º.- Perforación del terreno para alojamiento del micropilote.

2º.- Inyección del micropilote en el terreno

3º.- Inyección de manguitos del micropilote.

La perforación se realizará con sonda o martillo de fondo a rotopercusión, empleando trialetas, triconos o tallantes, según la naturaleza del terreno. Se realizan con los siguientes diámetros como más habituales:

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagalbón [N°], 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334, R.d. de Málaga T 1951, L 0/S-SA, F 156, P 1955

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 62/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 45. Diámetros más habituales de perforación, tubería de revestimiento y armaduras tubulares

Diámetro de perforación (mm)	Diámetro de tubería de revestimiento (mm)	Armadura Tubular (mm)
120	114.3	60.3 – 73.0
140	133.0	60.3 - 73.0 – 88.9
160	152.4	73.0 – 88.9 – 101.6
185	177.8	88.9 – 101.6 – 114.3 – 127.0
200	193.7	101.6 – 114.3 – 127.0 – 139.0
225	219.1	114.3 – 127.0 – 139.0 – 168.3

En el caso de martillos se podrá utilizar la refrigeración y extracción de detritos mediante aire.

Si se observase durante la perforación una pérdida sensible en el fluido de refrigeración y limpieza, se realizará un ensayo de permeabilidad, con objeto de evaluar las fisuras y decidir el tipo de inyección apropiado.

Terminado el taladro con la longitud, inclinación y diámetro necesario para cada micropilotaje, se harán las maniobras de limpieza o lavado suficientes para desalojar todo residuo que quede dentro de la perforación que puedan impedir la colocación del micropilote.

Una vez terminada la perforación, se colocarán en su interior las armaduras equipadas con las válvulas antirretorno.

En el exterior de los tubos de armadura irán alojados los manguitos de inyección, los cuales deberán ir provistos de válvulas antirretorno, que permitan realizar una inyección de lechada posterior a la del relleno del micropilote a presión y admisión controlada.

Una vez colocado el micropilote se realizará la inyección primaria con mortero relativamente fluido, avanzando desde el fondo de la perforación hasta la boca del taladro.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29071304. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A. F 106, P 1956

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 09408973

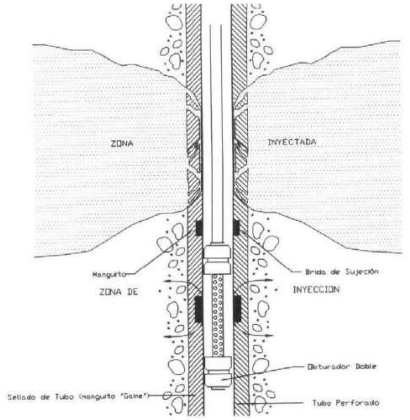


Figura Nº 20.- Esquema de inyección

Una vez transcurrido, por lo menos, cinco horas de esta inyección, se procederá a la inyección de presión, ésta se ejecutará a través del tubo y los manguitos. La presión a alcanzar en esta reinyección dependerá de las características del terreno.

La inyección se hará de forma continua e ininterrumpida y con la uniformidad necesaria para impedir la segregación de la mezcla.

En la cabeza del micropilote existirá el necesario conductor de purga para permitir la salida del aire alojada en el taladro. La inyección se continuará hasta que por los conductos de purga salga lechada de la misma consistencia que la que se inyecta y sin burbujas de aire.

No deberán transcurrir más de 30 minutos desde el amasado de la lechada hasta el comienzo de la inyección.

Las bombas de inyección estarán accionadas por un motor individual. En cualquier caso, la bomba deberá proporcionar una inyección continua e ininterrumpida con pequeñas variaciones de presión.

La bomba deberá estar provista de un dispositivo de seguridad que evite las sobrepresiones que puedan producirse por atascos en el interior de los conductos. La alimentación deberá ser por gravedad y no por succión, ya que éste último sistema tiende a introducir aire en la mezcla, lo cual debe evitarse.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29071304. R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A. F 106, P 1956

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 63/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Se controlará la calidad y dosificación de los materiales que componen la lechada, para comprobar que se cumplen las prescripciones del pliego. El contenido de agua y la dosificación de los aditivos se comprobará al menos una vez al día. Si el aditivo se suministra en envases con indicación de su contenido en peso, se verificará un muestreo de dichos envases con el fin de garantizar una variación real mínima en la dosificación.

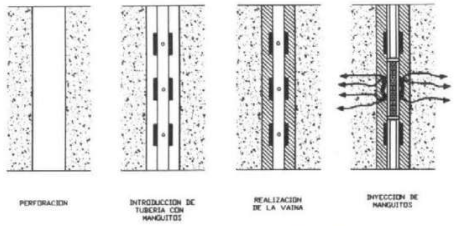


Figura Nº 21.- Metodología de inyección

La lechada deberá controlarse antes de entrar en el conducto y a la salida del mismo, comprobándose por una parte las características de la mezcla, por lo menos una vez por cada anclaje. Durante la inyección, se controlarán las presiones del manómetro de la bomba, comprobando que los valores permanecen constantes: cualquier brusca variación en estos valores es indicativa de irregularidades en la inyección bien por existencia de fugas o de obstrucciones.

14.2.- Fundamentos teóricos. Cargas geotécnicas

14.2.1.- *Método de cálculo empírico basada en los resultados del test presiométrico*

Este método de diseño se aplica a los micropilotes que son desarrollados con inyección de lechada a presiones relativamente altas.

Cuando la lechada se inyecta a presiones altas se produce una deformación en el suelo adyacente a las paredes de la perforación.

De una manera similar, la prueba del presiómetro mide la deformación en las paredes de la perforación mientras que amplia una célula con una presión determinada.

Por esa razón, los resultados de la prueba del presiómetro pueden proporcionar una buena aproximación para el cálculo de micropilotes inyectados a presiones relativamente altas.

Bustamante y Doix (1985) partieron del principio de que los condicionantes meramente teóricos no eran válidos únicamente validos debido a que el cálculo de la capacidad de un

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagua(Nº6) 29004 (Malaga) C.I.F. A-29021334 R.d. de Malaga T 1951, L 0/S-SA, F 156, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

micropilote está influenciado por múltiples parámetros asociados a la incertidumbre de los procedimientos de construcción y las condiciones o características de la lechada.

Para solucionar esta incertidumbre desarrollaron un total de 249 pruebas que englobaban anclajes, micropilotes clásicos e inyectados.

Para los micropilotes, bajo carga de compresión, consideraban que la fricción lateral que se desarrolla es igual que la fricción lateral desarrollada bajo tensión.

Con este criterio, los resultados obtenidos para los anclajes se pueden comparar y analizar con los resultados obtenidos para los micropilotes.

El factor más importante que afecta al valor de la fricción lateral movilizada es el procedimiento de la construcción.

Este método de diseño se basa en la tensión límite del suelo, pl, desarrollada con la prueba del presiómetro de Ménard.

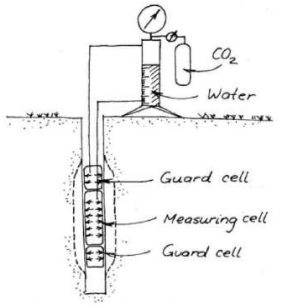


Figura Nº 22.- Presiómetro Menard

El primer paso en el diseño es elegir la presión de la inyección. Esta presión se mide en la tapa exterior y no en el contacto entre la lechada que es inyectada y el suelo.

Por esta razón las altas presiones no significan necesariamente que la unión mortero-suelo sea de alta calidad.

Las presiones de al menos pl del límite del suelo aseguran mucho mejor la inyección como es el caso de los micropilotes del IRS ("inyección Répétitive et Sélective"). En el caso de formaciones rocosas compactas, la presión no influenciaría la naturaleza del enlace.

Para los micropilotes de IGU ("inyección Globale Unitaire"), la presión de la inyección es más baja que el pl, y como regla general su resistencia es más alta que para los micropilotes rellenados por gravedad, pero más baja que para los micropilotes del IRS.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagua(Nº6) 29004 (Malaga) C.I.F. A-29021334 R.d. de Malaga T 1951, L 0/S-SA, F 156, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 64/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Bustamante y Doix (1985) propusieron elegir la presión de la inyección pi, como sigue:

Para IRS: pi > ó = pl

Para IGU: $0.5p_l < p_i < p_l$

La capacidad de carga final QL para un micropilote bajo carga a compresión se define como:

$$QL=QPL + QSL$$

Donde:

QPL: Resistencia por la punta

QSL: Resistencia por el fuste

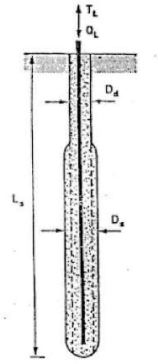


Figura Nº 23.- Definición de resistencias

Para un micropilote, como el arriba indicado, la resistencia por el fuste viene dada por la siguiente ecuación:

×Ds×Ls×qs□QSL=

Donde:

D_s es el diámetro eficaz de sellado del bulbo y de valor:

$D_s=\alpha D_d$

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29071304 R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A. F 156, P 1656

iendo α un coeficiente que depende del tipo de suelo y de la inyección considerada en el micropilote, con los siguientes valores:

Type of soil	α coefficient			
	IRS	IGU	IRS	IGU
Gravel	1.8	1.3 to 1.4		
Sandy gravel	1.6 to 1.8	1.2 to 1.4		
Gravely sand	1.5 to 1.6	1.2 to 1.3		
Coarse sand	1.4 to 1.5	1.1 to 1.2	SG.1	SG.2
Medium sand	1.4 to 1.5	1.1 to 1.2		
Fine sand	1.4 to 1.5	1.1 to 1.2		
Silty sand	1.4 to 1.5	1.1 to 1.2		
Silt	1.4 to 1.6	1.1 to 1.2	AL.1	AL.2
Clay	1.8 to 2.0	1.2		
Marl (Greensand)	1.8	1.1 to 1.2		
Calcareous marl	1.8	1.1 to 1.2	MC.1	MC.2
Altered or fragmented chalk	1.8	1.1 to 1.2		
Altered or fragmented rock	1.2	1.1	≥R.1	≥R.2

for IRS: $p_i \geq p_l$
for IGU: $0.5p_l < p_i < p_l$

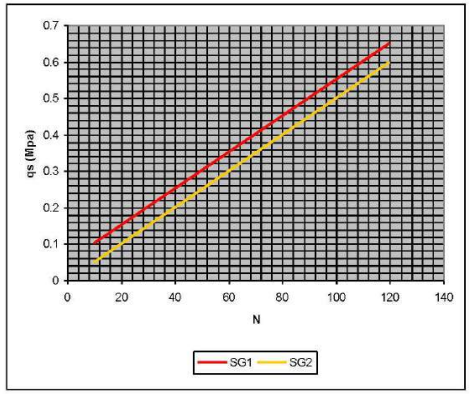
Ls es la longitud de sellado

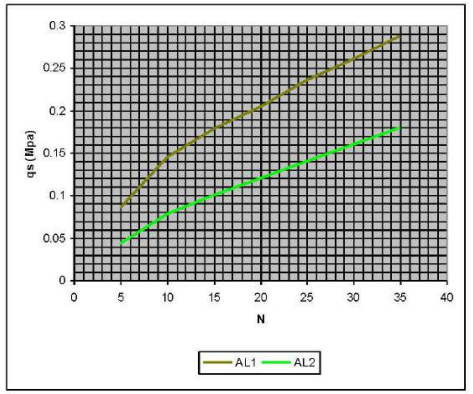
qs es el coeficiente de fricción lateral que depende del tipo de inyección y del suelo implicado.

Los valores de qs se obtienen de las siguientes gráficas:

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29071304 R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A. F 156, P 1656

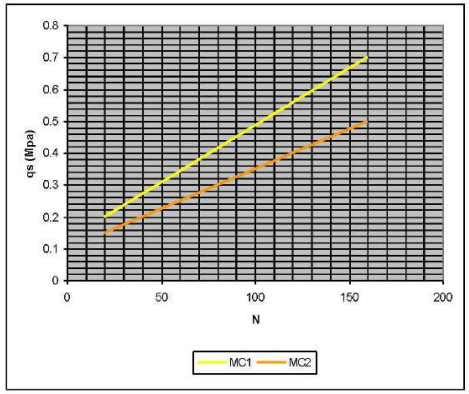
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 65/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

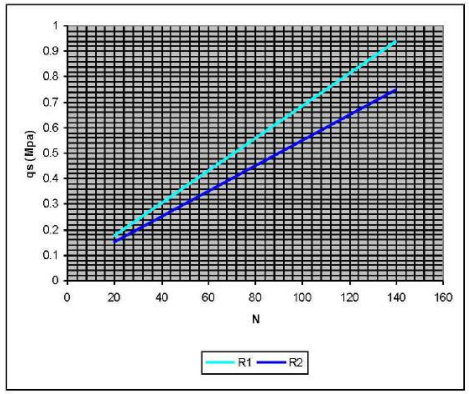




Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagalbón (Nº), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 1951, L 1951-SA, F 156, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es





Dado que el método referido es netamente empírico es normal que exista una notable dispersión de datos siendo importante recordar este hecho a la hora de diseñar un micropilote.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagalbón (Nº), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 1951, L 1951-SA, F 156, P 1955

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 66/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Este método se basa en un buen número de las pruebas de la carga y por lo tanto puede ser una guía muy buena para un diseño inicial. Sin embargo, todavía hay muchas incertidumbres relacionadas con las variaciones en los procedimientos constructivos y los test de carga siguen siendo la mejor alternativa para determinar una capacidad final del diseño.

La resistencia por punta viene dada por:

$$QPL = sp \times kp \times pl$$

Donde:

s_p es el área de la punta del micropilote de acuerdo con un diámetro Ds si el procedimiento de la construcción garantiza que habrá un aumento en el diámetro.

kp es el coeficiente para la resistencia por punta que depende del tipo de suelo como se aprecia en la tabla inferior.

Soil Type	k_p
sands and gravels	1.2
clays	1.6
clays and silts	1.8
fragmented rock	1.5

es un coeficiente para la resistencia por punta y depende del tipo de suelo y de la presión límite del suelo medida con el presiómetro de Ménard.

La resistencia por la punta no excede del 15 al 20% de la resistencia por el fuste y consecuentemente puede ser definida del siguiente modo:

$$QPL = 0.15\ QSL$$

Bustamante y Doix (1985) recomienda usar factores de seguridad que varíen entre 1.8 y 2.2 dependiendo de la utilización del micropilote.

Igualmente sugieren un factor de seguridad de 2 para micropilotes permanentes bajo carga a compresión.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29072304 R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A, F 156, P 1956

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 09408973
cemosa Ingeniería y Control

	Factor of Safety			
	Tension		Compression	
Type of foundation	Temporary	Permanent	Temporary	Permanent
Anchorage	1.8	2.0	-	-
Micropile	2.0	2.2	1.8	2.0

14.3.- Comprobación frente a compresión y tracción

14.3.1.- *Situación de dimensionado*

A continuación, se procede a efectuar la comprobación de la carga admisible por hundimiento, para las diferentes tipologías de micropilote.

Las hipótesis para el cálculo de carga admisible se resumen en las siguientes tablas.

Tabla 46. Hipótesis de cálculo para cimentación por micropilotes, Método Bustamante

Profundidad mínima de empotramiento de la cimentación	- Véase "Comprobación frente al hundimiento". -		
Terreno de cimentación	Cota (m) boca de sondeo		N (spt)
	desde	hasta	
Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	0,00 m	1,50 m	-
Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	1,50 m	5,70 m	25
Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	5,70 m	-	45

14.4.- Modelo establecido y resultados

A continuación, se aporta el resumen de los resultados obtenidos donde se han clasificado los valores de tracción y resistencia en punta por metro se sellado, en función del tipo de micropilote y la tipología de inyección realizada, y comparada con la resistencia estructural considerada.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29072304 R.J. de Málaga T 1165, L 96 S.A, F 156, P 1956

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 67/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

		Micro tipo: 73/5	Micro tipo: 90/7	Micro tipo: 114/7	Micro tipo: 114/9
		Inyección tipo I.G.U.			
Tracción (Tn/m.l. de sellado)	UG.1	0,00	0,00	0,00	0,00
	UG.2	2,95	3,53	3,53	3,53
	UG.3	5,30	6,36	6,36	6,36
Rest.Punta (Tn/m.l. de sellado)	UG.1	0,00	0,00	0,00	0,00
	UG.2	0,29	0,35	0,35	0,35
	UG.3	0,53	0,64	0,64	0,64
		Inyección tipo I.R.S.			
Tracción (Tn/m.l. de sellado)	UG.1	0,00	0,00	0,00	0,00
	UG.2	5,50	6,60	6,60	6,60
	UG.3	8,64	10,37	10,37	10,37
Rest.Punta (Tn/m.l. de sellado)	UG.1	0,00	0,00	0,00	0,00
	UG.2	0,55	0,66	0,66	0,66
	UG.3	0,86	1,04	1,04	1,04
		Resistencia estructural (Tn)			
Tracción		21,36	36,51	47,06	59,38
Compresión		26,70	45,63	58,83	74,22
Cortante		13,35	22,82	29,41	37,11

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagalbón [N°], 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 1195, L 0/6-SA, F 156, P 1355

15.- Resumen y Conclusiones

A partir de todos los trabajos realizados y lo referido anteriormente, en este documento, se pueden extraer este resumen a modo de conclusiones:

El presente documento responde al **INFORME GEOTÉCNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES** en **ROQUETAS DE MAR** solicitado a **CEMOSA** por **HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.**

El trabajo se establece con expediente O/2408973, y realizado por la delegación de CEMOSA en Almería.

Las coordenadas aproximadas de la zona estudiada se aportan a continuación:

Tabla 47. Coordenadas aproximadas UTM

UTM	
X	Y
534.768	4.066.880

Nota: Huso UTM: 30, Zona: S, Datum: WGS84.

Los trabajos de campo realizados se definen a continuación.

Tabla 48. Trabajos de campo

Tipo	Unidades	Profundidad mínima alcanzada (m.)	Profundidad máxima alcanzada (m.)
Sondeos mecánicos con recuperación de testigo	1	9,43	9,43
Sondeos a penetración dinámica	2	5,80	6,20

Los ensayos y trabajos de campo realizados para determinar las características de los materiales detectados han sido los siguientes:

Tabla 49. Ensayos y Trabajos de campo

Ensayo	unidades	norma
Ensayo de penetración estándar (SPT)	3	UNE 103800
Toma de muestra alterada	3	-

Los ensayos de laboratorio realizados para la elaboración de este documento quedan reflejados en las tablas siguientes:

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Benagalbón [N°], 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 1195, L 0/6-SA, F 156, P 1355

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 68/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 50. Trabajos de laboratorio

Ensayo	unidades	norma
Clasificación USCS	3	ISSMGE
Análisis granulométrico por tamizado	3	UNE 103101
Determinación de los límites de Atterberg	3	UNE 103103 - 104
Determinación del contenido en sulfatos	2	UNE 103202
Determinación del grado de acidez Baumann-Gully	2	EHE
Análisis de agresividad del agua según EHE	1	EHE

En función de los trabajos de campo realizados, junto con ensayos de laboratorio ejecutados podemos establecer la siguiente secuencia estratigráfica modelo:

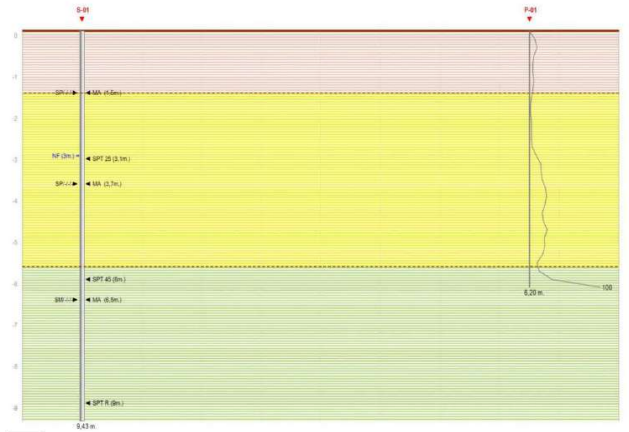
Tabla 51. Modelo estratigráfico establecido.

Nivel	*Material*	*Desde (m.)*	*Hasta (m.)*
UG.1	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	0,00	1,50
UG.2	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	1,50	5,70
UG.3	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	5,70	-

El perfil esquemático obtenido se adapta a la siguiente secuencia de materiales detectados.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96-SA, F 106, P 1355

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 09408973



Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos

Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m

Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos

Figura Nº 24.- Perfil esquemático.

Durante las labores de campo se ha comprobado la existencia de los niveles piezométricos. Se ha detectado el nivel piezométrico en el sondeo S-01 a la profundidad de -3,00 m. Hemos de hacer notar que las medidas del nivel piezométrico se han realizado a la finalización de las perforaciones. Es probable que el nivel piezométrico pueda oscilar en función del régimen climático y estacional no permaneciendo inalterable, consideración que habrá de ser tenida en cuenta.

Según los trabajos realizados se establecen los siguientes tipos de exposición obtenidos en muestras de suelos:

Tabla 52. Tipos de exposición obtenidos.

Unidad Geotécnica	Definición	Tipo de exposición
UG.1	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	-

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96-SA, F 106, P 1355

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 69/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 52. Tipos de exposición obtenidos.

Unidad Geotécnica	Definición	Tipo de exposición
UG.2	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	No agresivo
UG.3	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	No agresivo

Según los trabajos realizados se establecen los siguientes tipos de exposición obtenidos en muestras de aguas:

PARÁMETROS	NORMA	RESULTADO
VALOR DEL pH	UNE 83952:2008	7,9
CO_2 AGRESIVO (mg CO_2/l)	UNE EN 13577:2008	NO CONTIENE
IÓN AMONIO (mg NH_4^+/l)	UNE 83954:2008	0
IÓN MAGNESIO (mg Mg^{2+}/l)	UNE 83955:2008	1.510
IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-}/l)	UNE 83956:2008	2.932
RESIDUO SECO (mg/l)	UNE 83957:2008	38.769
EVALUACIÓN DE LA AGRESIVIDAD:		AGRESIVIDAD MEDIA

Figura Nº 25.- Análisis de agua.

Según los trabajos realizados se han podido establecer los siguientes valores de expansividad según los criterios utilizados:

Tabla 53. Valoración de la expansividad.

Unidad Geotécnica	Definición	Criterio de peligrosidad
UG.1	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	-
UG.2	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	Nulo
UG.3	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	Nulo

Según los trabajos realizados se establecen los siguientes parámetros de permeabilidad:

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagalbón(M), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.M. de Málaga T.1951, L.1951, F.1951, P.1951

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Tabla 54. Valores de permeabilidad.

Unidad Geotécnica	Definición	K (m/seg)
UG.1	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	-
UG.2	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	10^-2 - 10^-5 m/s
UG.3	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	10^-5 - 10^-9 m/s

De acuerdo con los resultados obtenidos en los diferentes trabajos realizados se puede estimar la excavabilidad del siguiente modo, para cada uno de los niveles definidos en los apartados anteriores:

Tabla 55. Excavabilidad.

Unidad Geotécnica	Definición	Excavabilidad
UG.1	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	Maquinaria común
UG.2	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	Maquinaria común
UG.3	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	Maquinaria común, puede requerir el empleo de martillo neumático para sobrepasar los niveles calcareníticos

El cálculo de empujes sobre estructuras de contención debe realizarse a largo plazo y por lo tanto deben utilizarse parámetros drenados del terreno, que son los ofrecidos en la siguiente tabla:

Tabla 56. Parámetros para estructuras de contención

Peso Específico efectivo	*Cohesión efectiva*	*Ángulo rozamiento efectivo*	*Unidad geotécnica*
γ KN/m³	*c' KPa*	*ϕ' º*	-
16,00	0,00	16,00	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A.C/Benagalbón(M), 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.M. de Málaga T.1951, L.1951, F.1951, P.1951

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 70/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tabla 56. Parámetros para estructuras de contención

Peso Específico efectivo	*Cohesión efectiva*	*Angulo rozamiento efectivo*	*Unidad geotécnica*
γ KN/m³	c' KPa	ϕ' °	-
20,00	0,00	31,00	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m
21,00	5,00	36,00	Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos

γ (peso especifico efectivo),c' (cohesión efectiva) y ϕ' (ángulo de rozamiento interno efectivo)

A continuación, se presentan los valores del módulo de balasto horizontal para las unidades geotécnicas consideradas.

Tabla 57. Módulo de Balasto Horizontal

Unidad geotécnica	*Cohesión efectiva*	*Angulo rozamiento efectivo*	*Módulo de balasto horizontal*
-	c' T/m²	ϕ' °	T/m³
UG-1	0,00	16,0	1100
UG-2	0,00	31,0	2950
UG-3	0,50	36,0	4500
UG-4	-1,00		2800

c' (cohesión efectiva) y ϕ' (ángulo de rozamiento interno efectivo)

De acuerdo con los resultados obtenidos, tanto en campo como en laboratorio, así como las observaciones realizadas durante la visita del personal técnico de Cemosa, se puede establecer un modelo de contención mediante micropilotes según los modelos que se establecen a continuación.

Las hipótesis para el cálculo de carga admisible se resumen en las siguientes tablas.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96-SA, F 156, P 1956

INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 09408973
cemosa Ingeniería y Control

Tabla 58. Hipótesis de cálculo para cimentación por micropilotes, Método Bustamante

Profundidad mínima de empotramiento de la cimentación	- Véase "Comprobación frente al hundimiento". -		
Terreno de cimentación	Cota (m) boca de sondeo desde	Cota (m) boca de sondeo hasta	N (spt)
Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos	0,00 m	1,50 m	-
Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3,0 m	1,50 m	5,70 m	25
Arenas limosas de tonos amarillentos, con algunos horizontes decimétricos calcareníticos	5,70 m	9,43 m	45

A continuación, se aporta el resumen de los resultados obtenidos donde se han clasificado los valores de tracción y resistencia en punta por metro se sellado, en función del tipo de micropilote y la tipología de inyección realizada, y comparada con la resistencia estructural considerada.

		Micro tipo: 73/5	Micro tipo: 90/7	Micro tipo: 114/7	Micro tipo: 114/9
		Inyección tipo I.G.U.			
Tracción (Tn/m.l. de sellado)	UG.1	0,00	0,00	0,00	0,00
	UG.2	2,95	3,53	3,53	3,53
	UG.3	5,30	6,36	6,36	6,36
Rest.Punta (Tn/m.l. de sellado)	UG.1	0,00	0,00	0,00	0,00
	UG.2	0,29	0,35	0,35	0,35
	UG.3	0,53	0,64	0,64	0,64
		Inyección tipo I.R.S.			
Tracción (Tn/m.l. de sellado)	UG.1	0,00	0,00	0,00	0,00
	UG.2	5,50	6,60	6,60	6,60
	UG.3	8,64	10,37	10,37	10,37
Rest.Punta (Tn/m.l. de sellado)	UG.1	0,00	0,00	0,00	0,00
	UG.2	0,55	0,66	0,66	0,66
	UG.3	0,86	1,04	1,04	1,04
		Resistencia estructural (Tn)			
Tracción		21,36	36,51	47,06	59,38
Compresión		26,70	45,63	58,83	74,22
Cortante		13,35	22,82	29,41	37,11

Las conclusiones alcanzadas en el presente estudio geotécnico se basan en reconocimientos puntuales en campo y del análisis de laboratorio realizado sobre muestras, también puntuales, extraídas del terreno. De este modo cabe la posibilidad de que existan diferencias, en cuanto a las características geológicas y geotécnicas del terreno, entre la interpretación que se expone en el presente estudio y los condicionantes realmente presentes en el subsuelo.

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bernaque Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T 1165, L 96-SA, F 156, P 1956

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 71/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Por estos motivos, antes de proceder a la realización de la estructura de cimentación un técnico competente deberá comprobar visualmente, o mediante las pruebas que juzgue oportunas, que el terreno de apoyo de aquélla se corresponde con lo estimado en el presente estudio geotécnico. En particular se deberá comprobar lo siguiente:

- La estratigrafía coincide con la estimada en el presente estudio geotécnico.
- El nivel piezométrico y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas en dicho estudio.
- La resistencia y humedad del terreno encontrado al nivel de cimentación coinciden con las supuestas en el presente estudio geotécnico.
- No se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, o los existentes se ajustan a lo previsto en el presente estudio.
- No se detectan corrientes subterráneas que puedan provocar socavación o arrastres.

El presente estudio geotécnico consta de una memoria de *58* páginas, 5 anejos a la memoria y un apéndice.

En Almería y firmado en Febrero de 2025

Carlos Álvarez Calvo
Grado Ingeniería Civil
Equipo de Redacción
Técnico Redactor

Gregorio Gemio del Río
Licenciado en CC. Geológicas
Delegación de Málaga
Técnico Redactor

Germán López Pineda
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Delegación de Córdoba
Supervisor

Isidro Ocete Ruiz
Ldo. CC. Geológicas. DEA Ingeniería Terreno
Director Técnico Dpto.Geotecnia
Supervisor

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Benagalbón N°9, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29021334. R.d. de Málaga T 1195, L 995 SA, F 156, P 1255

Pol.g.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692.662.007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 72/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

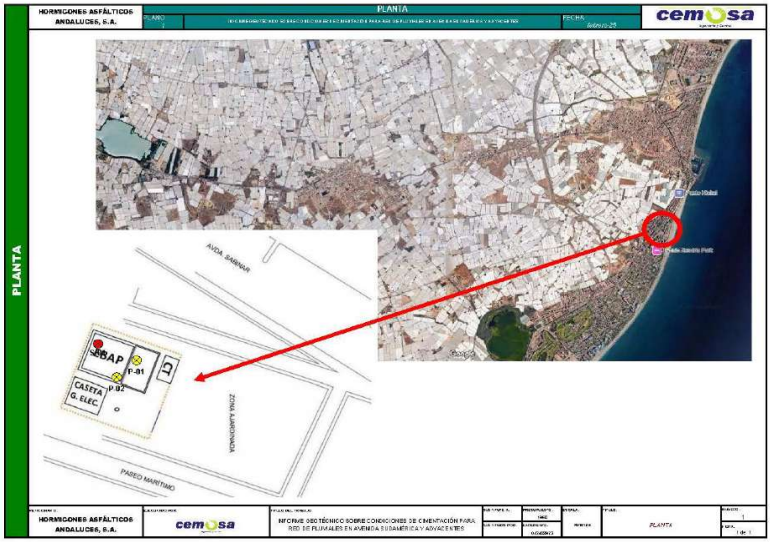
INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR. EXPEDIENTE: 0/2409973

cemosa Ingeniería y Control

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Bermejo nº9, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334. R.J. de Málaga T.1165, L.96 S.A. F.195, P.1356

ANEJO 1. PLANTA GENERAL Y DE SITUACIÓN

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es



Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 73/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

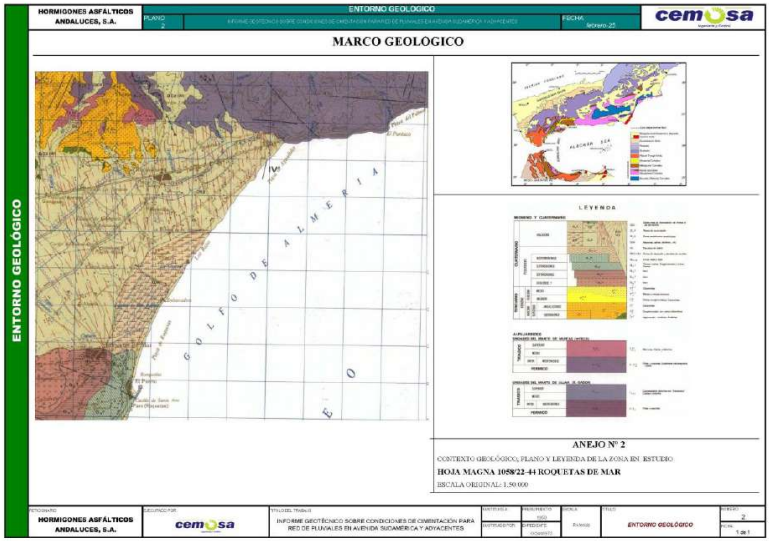
INFORME GEOTÉCNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 0/240973

cemosa Ingeniería y Control

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Bernabeu nº9, 29004 (Málaga) C.I.F.: A-29012134 R.M. de Málaga T.1951, L.965 S.A. F.195, P.1956

ANEJO 2. MARCO GEOLÓGICO

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es



Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 74/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

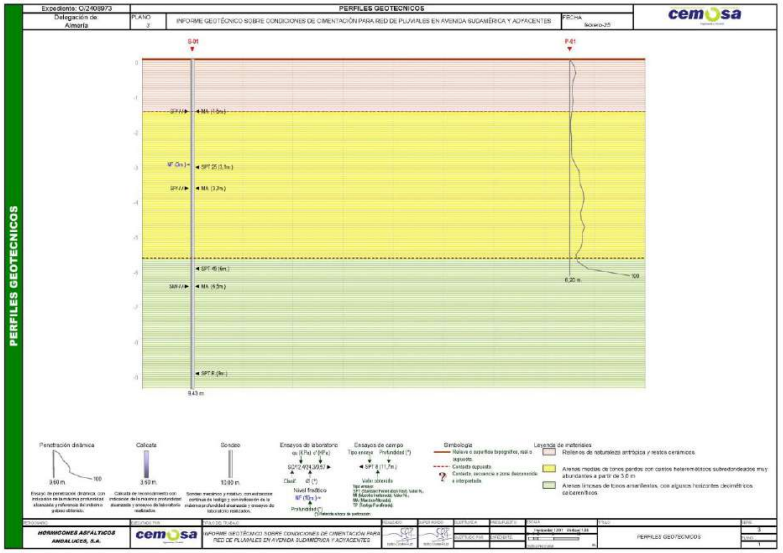
INFORME GEOTECNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: OI2409973

cemosa Ingeniería y Control

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/ Bermejo nº9, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29027334 R.J. de Málaga T.1165, L.96 S.A. F.195, P.1356

ANEJO 3. PERFIL GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es



Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 75/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Bernaque (Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29072134 R.M. de Málaga T.1955, L.965 S.A. F.195, P.1956

ANEJO 4. TRABAJOS DE CAMPO

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

INFORME GEOTÉCNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: 0/G40/973

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Bernaque (Nº2, 29004 (Málaga) C.I.F. A-29072134 R.M. de Málaga T.1955, L.965 S.A. F.195, P.1956

ANEJO 4.1 Registro de sondeos a rotación

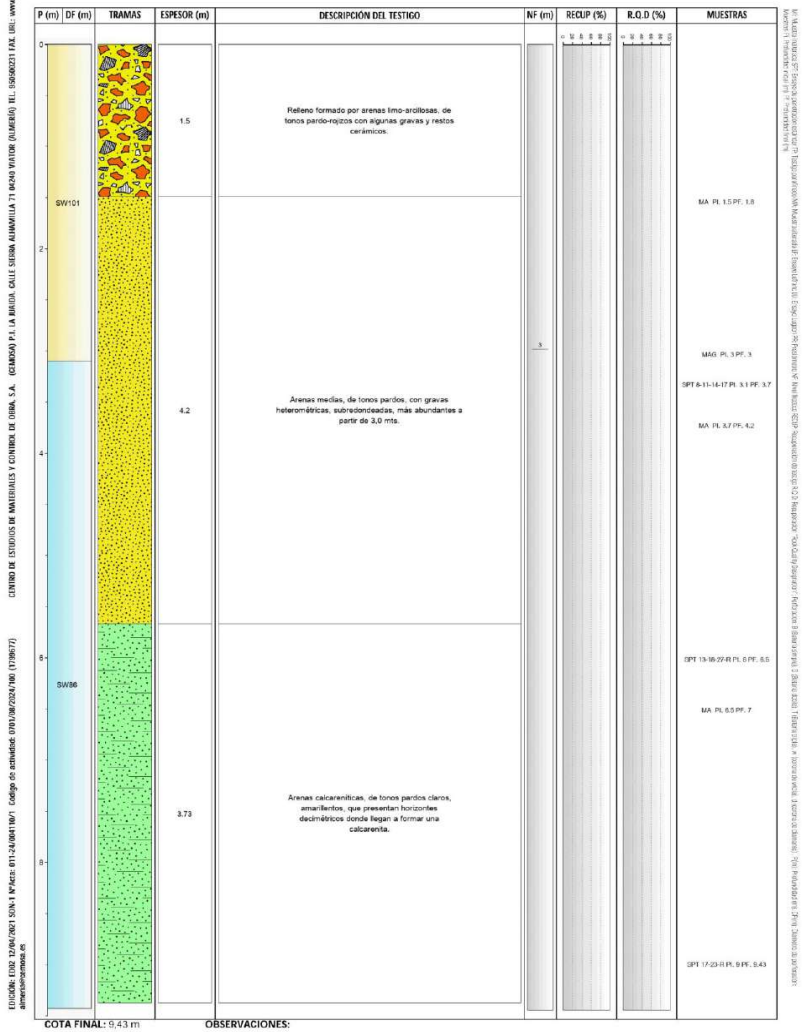
Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 76/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

cemosa Ingeniería y Control

Referencia: S-01 **Expediente:** O/2408973/1/01 **X:** 534.768
Fecha: 19/11/2024 a **Y:** 4.066.880
Z:

Peticionario: HORMIGONES ASFALTICOS ANDALUCES SA **Equipo:** TECOINSA TP-50
RED PLUVIALES DE AVDA.SUDAMERICA Y ADYACENTES. ROQUETAS DE MAR. ALMERIA



COTA FINAL: 9,43 m **OBSERVACIONES:**

Página 1 de 3

cemosa Ingeniería y Control

Referencia: S-01 **Expediente:** O/2408973/1/01 **X:** 534.768
Fecha: 19/11/2024 a **Y:** 4.066.880
Z:

Peticionario: HORMIGONES ASFALTICOS ANDALUCES SA **Equipo:** TECOINSA TP-50
RED PLUVIALES DE AVDA.SUDAMERICA Y ADYACENTES. ROQUETAS DE MAR. ALMERIA

Fotografías

Página 2 de 3

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 77/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

cemosa Ingeniería y Control

Referencia: S-01 **Expediente:** O/2408973/1/01 **X:** 534.768
Fecha: 19/11/2024 a **Y:** 4.066.880
Z:

Peticionario: HORMIGONES ASFALTICOS ANDALUCES SA **Equipo:** TECOINSA TP-50

RED PLUVIALES DE AVDA SUDAMERICA Y ADYACENTES. ROQUETAS DE MAR. ALMERIA

CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA, S.A. (CEMOSA) P.I. LA JUAIDA. CALLE SIERRA ALHAMILLA 71 (NAVE) VIATOR (ALMERÍA) TEL. 950662231 FAX. URL: www.cemosa.es E-MAIL:

EDICIÓN: ETRS 12/04/2021 SCN-1 Nº Acta: 011-24/08411907 Código de actividad: 0101/08/2024/1900 (7106677)
almeria@cemosa.es

Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización escrita del laboratorio que lo emite. Los resultados contenidos en este informe de ensayo se refieren exclusivamente a la muestra recibida y ensayada. Los resultados de este informe de ensayo no podrán ser utilizados para fines publicitarios sin la autorización escrita del laboratorio que lo emite.

INFORME GEOTÉCNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: O/2408973

cemosa Ingeniería y Control

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Bernaque (Pol. 25004 (Málaga) C.I.F. A-29072134 R.M. de Málaga T.1956, L.965 S.A. F.195, P.1956

ANEJO 4.2 Registro de penetraciones dinámicas

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 78/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

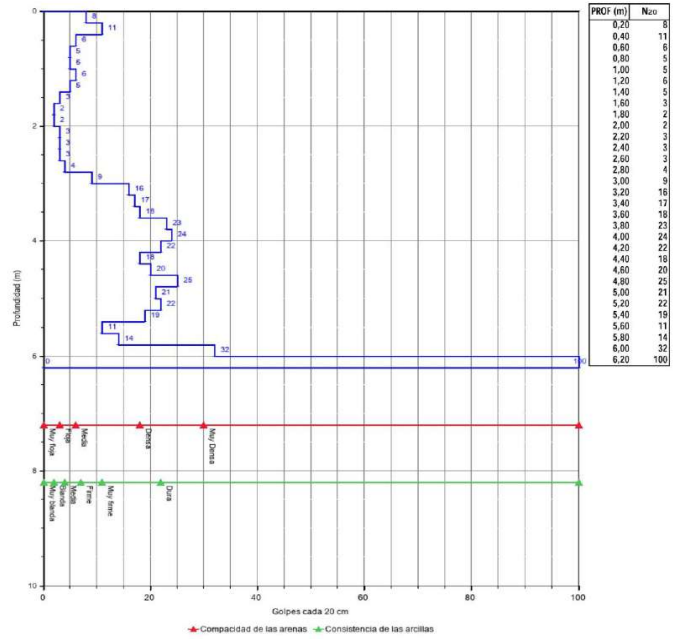
cemosa Ingeniería y Control
P.I. LA ILIADA, CALLE SIERRA ALHAMILLA 71 04240 VIATOR (ALMERIA)
TEL. 950500231 FAX.
URL: www.cemosa.es E-MAIL: almeria@cemosa.es

DPSH

Referencia: **P-01** Expediente: **O/2408973/1/01**

Peticionario: RED PLUVIALES DE AVDA.SUDAMERICA Y ADYACENTES. ROQUETAS DE MAR. ALMERIA
Coordenadas UTM: HORMIGONES ASFALTICOS ANDALUCES SA
Fecha: X: 534770.000 Y: 4066879.000
29/11/2024 a Equipo: PENETROMETRO TECOINSA TP-05-10 D 0619025A

REGISTRO DE PENETRACIÓN DINÁMICA



PROF (m)	Nc20
0,20	8
0,40	11
0,60	6
0,80	5
1,00	5
1,20	6
1,40	5
1,60	3
1,80	2
2,00	2
2,20	3
2,40	3
2,60	3
2,80	4
3,00	9
3,20	16
3,40	17
3,60	18
3,80	23
4,00	24
4,20	22
4,40	18
4,60	20
4,80	25
5,00	21
5,20	22
5,40	19
5,60	11
5,80	14
6,00	32
6,20	100

Almería a 29/01/2025

EDICIÓN DOCUMENTO Nº Acta: 011-24/004111/1 Código de actividad: 0701/08/2024/1701 (11799679)

Dispositivo de golpeo: DPSH: Puntaza de sección cónica: Ø=c2 ; maceta 63,5Kg, altura de caída 75cm; peso de varillaje 9Kg/ml. Normas de aplicación: Prueba continua de penetración superpesada UNE-EN ISO 22476-2:2019.

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACION SEGUN RD 410/2010

ÁMBITO DE ACREDITACIÓN ONTIGÜELA: Cal (Ensayos de: granulometría; LL (Ensayos de: límite líquido); IP (Ensayos de: límite plástico); Hormigón (Ensayos de: consistencia en fresco); Suelos, firmes bituminosos y áridos

INFORME GEOTÉCNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMERICA Y ADYACENTES
HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES, S.A.
ROQUETAS DE MAR EXPEDIENTE: O/2408973

cemosa Ingeniería y Control

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A. C/Benaque Nº5, 29004 (Malaga) C.I.F.: A-29012634 R.M. de Málaga T.1951, L.1245 S.A. F.195, P.1956

ANEJO 5. ACTAS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)
Viator, ALMERÍA
Tel: 692,662,007
almeria@cemosa.es

cemosa Ingeniería y Control

C/ Benaque 29004 MALAGA
TEL. 952230842
FAX. 952231214
URL: www.cemosa.es
E-MAIL: malaga@cemosa.es

ACTA

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN RD 410/2010

Expediente: **O/2408973/1/01**
Nº acta: 001-24/0500082/1
Obra: RED PLUVIALES DE AVDA.SUDAMERICA Y ADYACENTES. ROQUETAS DE MAR. ALMERIA
Peticionario: HORMIGONES ASFALTICOS ANDALUCES SA
Dirección: C/ SAN ANTÓN, 72 - PLTA. 6ª - OF. 5 A 7-EDIF. REAL CENTER 18005 GRANADA
Contratista:
Dirección técnica:

ENSAYO DE IDONEIDAD DE SUELOS

ALBARÁN: **2042350C1** CÓDIGO DE MUESTRA: **0201/001/2024/024815(1802722)** FECHA TOMA: **19/11/2024-12:40**

MATERIAL

TIPO:	**SUELO**	MODALIDAD DE MUESTREO:	**GEO - MUESTREADO POR GEOTECNIA**
DESCRIPCIÓN:	**S-01 MA 1.50 - 1.80**	MUESTREADO POR:	
PROCEDENCIA:	**S-01 MA 1.50 - 1.80**	LOTE LABORATORIO:	
LUGAR DE TOMA:	**S-01**	LOTE CLIENTE:	
UBICACIÓN:			

TRABAJOS REALIZADOS - De acuerdo con el programa establecido, se han realizado los siguientes ensayos.

Clasificación e índice de grupo (suelos)	**ASTM D2487-17e1**
Análisis granulométrico (suelos)	**UNE 103101:1995**
Ión sulfato (agresividad) (suelos)	**UNE 83963:2008; UNE-EN 83963:2008 Err.:2011**
Límites de Atterberg (suelos)	**UNE 103103:1994; UNE 103104:1993**
Determinación de la acidez Baumann-Gully (suelos)	**UNE-EN 16502:2015**

RESULTADOS

Los resultados de los ensayos se presentan en las siguientes páginas.

La incertidumbre de los resultados está a disposición del cliente en CEMOSA.

CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA, S.A. (CEMOSA)

EDDS 31/08/22 | Nº: que-1

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN INSCRITO EN EL REGISTRO ERA CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE) MEDIANTE DECLARACIÓN RESPONSABLE Nº AND4-018
ÁREAS DE ACTUACIÓN EDIFICACIÓN: G) Ensayos geotécnicos y Nº. Ensayos de viales y P) Pruebas de servicio de Ensayos de hormigón estructural de Ensayos de instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica de Ensayos de instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica de Ensayos de instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica

cemosa
Ingeniería y Control

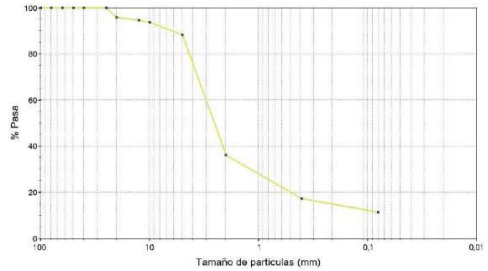
C/ Benaque 29004 MALAGA
TEL. 952230842
FAX. 952231214
URL: www.cemosa.es
E-MAIL: malaga@cemosa.es

ACTA
LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN RD 410/2010

Expediente: **O/2408973/1/01**
Nº acta: 001-24/050082/1 Anula a:
Código de muestra: 0201/001/2024/024815(1802722)
Procedencia: S-01 MA 1.50 - 1.80

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

TAMIZ (mm)	% PASA
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	100
20	95,8
12,5	94,5
10	93,7
5	88,3
2	36,2
0,4	17,2
0,080	11,4

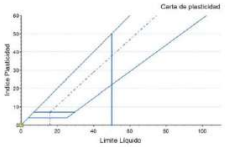


LÍMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO: - LÍMITE PLÁSTICO: - ÍNDICE DE PLASTICIDAD: - **NO PLÁSTICO**

CLASIFICACIÓN

Clasificación ASTM D 2487 (U.S.C.S.) - Símbolo y nombre de grupo:	**SP-SM - Arena Limosa Mal Graduada**
Clasificación AASHTO M-145 Símbolo de grupo (IG):	**A-1-A (0)**



CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA, S.A. (CEMOSA)

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN INSCRITO EN EL REGISTRO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (C.T.E.) MEDIANTE DECLARACIÓN RESPONSABLE Nº AN-D-L-018

ÁREAS DE ACTUACIÓN EDIFICACIÓN: GT (Ensayos de geotecnia) | VS (Ensayos de suelos) | PS (Pruebas de servicio) | EH (Ensayos de hormigón estructural) | EA (Ensayos de estructuras de acero estructural) | EM (Ensayos de estructuras de madera estructural).
ÁREAS DE ACTUACIÓN INGENIERÍA CIVIL: A (Suelos, firmes, bituminosos y otros materiales) | B (Conglomerados, áridos, agua, hormigón y prefabricados de hormigón) | C (Prefabricados, metálicos y señalización) | D (Ensayos de reconocimiento geotécnico).
Los resultados sólo afectan al material o elemento de obra ensayado. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización por escrito del laboratorio. CEMOSA no se hace responsable de los datos suministrados por el cliente/fabricante.

cemosa
Ingeniería y Control

C/ Benaque 29004 MALAGA
TEL. 952230842
FAX. 952231214
URL: www.cemosa.es
E-MAIL: malaga@cemosa.es

ACTA
LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN RD 410/2010

Expediente: **O/2408973/1/01**
Nº acta: 001-24/050082/1 Anula a:
Código de muestra: 0201/001/2024/024815(1802722)
Procedencia: S-01 MA 1.50 - 1.80

AGRESIVIDAD QUÍMICA DEL SUELO FRENTE AL HORMIGÓN

PARÁMETROS	NORMA	RESULTADO	TIPO DE EXPOSICIÓN XA1 - ATAQUE DEBIL	XA2 - ATAQUE MEDIO	XA3 - ATAQUE FUERTE
ACIDEZ BAUMANN-GULLY (ml/kg):	ASTM D2487-17e1	-	> 200	NO APLICABLE	NO APLICABLE
IÓN SULFATO (mg SO_4^{-2}/kg suelo seco):	UNE 83963	-	2000 - 3000	3000 - 12000	> 12000
EVALUACIÓN DE LA AGRESIVIDAD:		**NO AGRESIVA**			

Fdo. ELENA FRADE VIANO
Director Técnico de Laboratorio
Licenciado en Ciencias Químicas

Málaga a 29/11/2024

Fdo. YOLANDA GARRIDO CAMACHO
Responsable de Ensayos Físicos
Lcdo. en Ciencias Ambientales

FRADE VIANO ELENA - 33399417J

GARRIDO CAMACHO YOLANDA - 74861128S

CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA, S.A. (CEMOSA)

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN INSCRITO EN EL REGISTRO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (C.T.E.) MEDIANTE DECLARACIÓN RESPONSABLE Nº AN-D-L-018

ÁREAS DE ACTUACIÓN EDIFICACIÓN: GT (Ensayos de geotecnia) | VS (Ensayos de suelos) | PS (Pruebas de servicio) | EH (Ensayos de hormigón estructural) | EA (Ensayos de estructuras de acero estructural) | EM (Ensayos de estructuras de madera estructural).
ÁREAS DE ACTUACIÓN INGENIERÍA CIVIL: A (Suelos, firmes, bituminosos y otros materiales) | B (Conglomerados, áridos, agua, hormigón y prefabricados de hormigón) | C (Prefabricados, metálicos y señalización) | D (Ensayos de reconocimiento geotécnico).
Los resultados sólo afectan al material o elemento de obra ensayado. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización por escrito del laboratorio. CEMOSA no se hace responsable de los datos suministrados por el cliente/fabricante.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 81/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

cemosa
Ingeniería y Control

C/ Benarque 29004 MALAGA
TEL. 952230842
FAX. 952231214
URL: www.cemosa.es
E-MAIL: malaga@cemosa.es
LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN RD 410/2010

ACTA

Expediente: **O/2408973/1/01**
Nº acta: 001-24/050083/1
Obra: RED PLUVIALES DE AVDA.SUDAMERICA Y ADYACENTES. ROQUETAS DE MAR. ALMERIA
Peticionario: HORMIGONES ASFALTICOS ANDALUCES SA
Dirección: C/ SAN ANTÓN, 72 - PLTA. 6ª - OF. 5 A 7-EDIF. REAL CENTER 18005 GRANADA
Contratista:
Dirección técnica:

ENSAYO DE IDONEIDAD DE SUELOS

ALBARÁN: **2042351C1** CÓDIGO DE MUESTRA: **0201/001/2024/024816(1802724)** FECHA TOMA: **19/11/2024-12:40**

MATERIAL

TIPO:	**SUELO**	MODALIDAD DE MUESTREO:	**GEO - MUESTREADO POR GEOTECNIA**
DESCRIPCIÓN:	**S-01 MA 3.70 - 4.20**	MUESTREADO POR:	
PROCEDENCIA:	**S-01 MA 3.70 - 4.20**	LOTE LABORATORIO:	
LUGAR DE TOMA:	**S-01**	LOTE CLIENTE:	
UBICACIÓN:			

TRABAJOS REALIZADOS - De acuerdo con el programa establecido, se han realizado los siguientes ensayos.

Clasificación e índice de grupo (suelos)	**ASTM D2487-17e1**
Análisis granulométrico (suelos)	**UNE 103101:1995**
Límites de Atterberg (suelos)	**UNE 103103:1994; UNE 103104:1993**

RESULTADOS

Los resultados de los ensayos se presentan en las siguientes páginas.

La incertidumbre de los resultados está a disposición del cliente en CEMOSA.

CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA, S.A. (CEMOSA)

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN INSCRITO EN EL REGISTRO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (C.T.E.) MEDIANTE DECLARACIÓN RESPONSABLE Nº AN-D-L-018.
ÁREAS DE ACTUACIÓN EDIFICACIÓN: GT (Ensayos de geotecnia) VE (Ensayos de viviendas) PS (Pruebas de servicio) FH (Ensayos de hormigón estructural) EA (Ensayos de estructuras de acero estructural) EM (Ensayos de elementos de fábrica y albañilería) EM (Ensayos de estructuras de madera estructural).
ÁREAS DE ACTUACIÓN INGENIERÍA CIVIL: AS (Suelos, firmes bituminosos y otros materiales) RI (Conglomerantes, áridos, agua, hormigón y prefabricados de hormigón) CI (Productos metálicos y señalización) ED (Ensayos de resistencia no destructivos).
Los resultados sólo afectan al material o elemento de obra ensayado. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización por escrito del laboratorio. CEMOSA no se hace responsable de los datos e información aportados por el cliente/solicitante.

cemosa
Ingeniería y Control

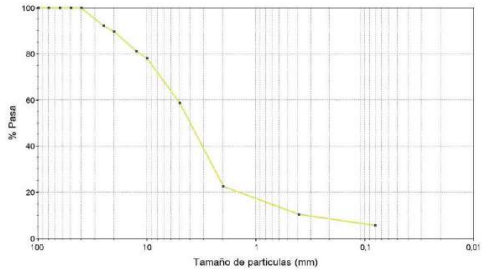
C/ Benarque 29004 MALAGA
TEL. 952230842
FAX. 952231214
URL: www.cemosa.es
E-MAIL: malaga@cemosa.es
LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN RD 410/2010

ACTA

Expediente: **O/2408973/1/01**
Nº acta: 001-24/050083/1 Anula a:
Código de muestra: 0201/001/2024/024816(1802724)
Procedencia: S-01 MA 3.70 - 4.20

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

TAMIZ (mm)	% PASA
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	92,2
20	89,8
12,5	81,2
10	78
5	58,7
2	22,6
0,4	10,5
0,080	5,6

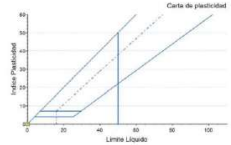


LÍMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO: - LÍMITE PLÁSTICO: - ÍNDICE DE PLASTICIDAD: - **NO PLÁSTICO**

CLASIFICACIÓN

Clasificación ASTM D 2487 (U.S.C.S.) - Símbolo y nombre de grupo:	**SP-SM - Arena Limosa Mal Graduada**
Clasificación AASHTO M-145 Símbolo de grupo (IG):	**A-1-A (0)**



Fdo. ELENA FRADE VIANO
Director Técnico de Laboratorio
Licenciado en Ciencias Químicas

FRADE VIANO ELENA - 33399417J

Málaga a 29/11/2024

Fdo. YOLANDA GARRIDO CAMACHO
Responsable de Ensayos Físicos
Lda. en Ciencias Ambientales

GARRIDO CAMACHO YOLANDA - 74861128S

CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA, S.A. (CEMOSA)

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN INSCRITO EN EL REGISTRO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (C.T.E.) MEDIANTE DECLARACIÓN RESPONSABLE Nº AN-D-L-018.
ÁREAS DE ACTUACIÓN EDIFICACIÓN: GT (Ensayos de geotecnia) VE (Ensayos de viviendas) PS (Pruebas de servicio) FH (Ensayos de hormigón estructural) EA (Ensayos de estructuras de acero estructural) EM (Ensayos de elementos de fábrica y albañilería) EM (Ensayos de estructuras de madera estructural).
ÁREAS DE ACTUACIÓN INGENIERÍA CIVIL: AS (Suelos, firmes bituminosos y otros materiales) RI (Conglomerantes, áridos, agua, hormigón y prefabricados de hormigón) CI (Productos metálicos y señalización) ED (Ensayos de resistencia no destructivos).
Los resultados sólo afectan al material o elemento de obra ensayado. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización por escrito del laboratorio. CEMOSA no se hace responsable de los datos e información aportados por el cliente/solicitante.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 82/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

cemosa
Ingeniería y Control

C/ Benaque 29004 MÁLAGA
TEL. 952230842
FAX. 952231214
URL: www.cemosa.es
E-MAIL: malaga@cemosa.es
LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN RD 410/2010

ACTA

Expediente: O/2408973/1/01
Nº acta: 001-25/002425/1
Obra: RED PLUVIALES DE AVDA.SUDAMERICA Y ADYACENTES. ROQUETAS DE MAR. ALMERIA
Peticionario: HORMIGONES ASFALTICOS ANDALUCES SA
Dirección: C/ SAN ANTÓN, 72 - PLTA. 6º - OF. 5 A 7-EDIF. REAL CENTER 18005 GRANADA
Contratista:
Direccion tecnica:

ENSAYO DE IDONEIDAD DE SUELOS

ALBARÁN: **2059676C1** CÓDIGO DE MUESTRA: **0201/001/2025/000989(1831210)** FECHA TOMA: **15/01/2025-11:19**

MATERIAL

TIPO:	SUELO	MODALIDAD DE MUESTREO:	GEO - MUESTREADO POR GEOTECNIA
DESCRIPCIÓN:	S-01 MA 6.50 - 7.00	MUESTREADO POR:	
PROCEDENCIA:	S-01 MA 6.50 - 7.00	LOTE LABORATORIO:	
LUGAR DE TOMA:	S-01	LOTE CLIENTE:	
UBICACIÓN:			

TRABAJOS REALIZADOS - De acuerdo con el programa establecido, se han realizado los siguientes ensayos.

Determinación de la acidez Baumen-Gully (suelos)	UNE-EN 16502:2015
Clasificación e índice de grupo (suelos)	ASTM D2487-17e1
Límites de Atterberg (suelos)	UNE 103103:1994; UNE 103104:1993
Ion sulfato (agresividad) (suelos)	UNE 83963:2008; UNE-EN 83963:2008 Err.:2011
Análisis granulométrico (suelos)	UNE 103101:1995

RESULTADOS

Los resultados de los ensayos se presentan en las siguientes páginas.

La incertidumbre de los resultados está a disposición del diente en CEMOSA.

CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA, S.A. (CEMOSA)

E-IDS 31/03/22 INF-sale-1

AREAS DE ACTUACIÓN ENTIDAD/ON: GT (Ensayos de geotecnia) Y6 (Ensayos de suelos) PE (Pruebas de carga) TH (Ensayos de hormigón (hasta el) EA (Ensayos de estructuras de acero estructural). ITA (Ensayos de control de fábrica y albañilería) EM (Ensayos de estructuras de madera estructural).
ÁREAS DE ACTUACIÓN INGENIERÍA CIVIL: A (Áridos, ligantes bituminosos y ligantes hidráulicos) B (Conglomerados: áridos, agua, hormigón y prefabricados de hormigón) C (Productos metálicos y metalúrgicos) D (Ensayos de reconocimiento geotécnico).
Los resultados sólo afectan al material o elemento ensayado. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización por escrito del laboratorio. CEMOSA no se hace responsable de los datos e información aportados por el cliente/fabricante.

cemosa
Ingeniería y Control

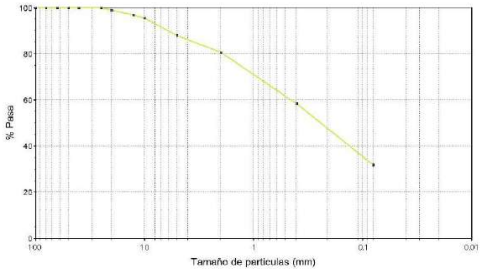
C/ Benaque 29004 MÁLAGA
TEL. 952230842
FAX. 952231214
URL: www.cemosa.es
E-MAIL: malaga@cemosa.es
LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN RD 410/2010

ACTA

Expediente: O/2408973/1/01
Nº acta: 001-25/002425/1 Anula a:
Código de muestra: 0201/001/2025/000989(1831210)
Procedencia: S-01 MA 6.50 - 7.00

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

TAMIZ (mm)	% PASA
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	100
20	98,9
12,5	96,8
10	95,5
5	87,9
2	80,5
0,4	58,4
0,080	31,8

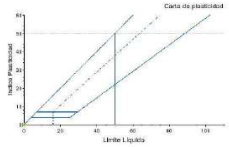


LÍMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO: - LÍMITE PLÁSTICO: - ÍNDICE DE PLASTICIDAD: - **NO PLÁSTICO**

CLASIFICACIÓN

Clasificación ASTM D 2487 (U.S.C.S.) - Símbolo y nombre de grupo:	SM - Arena Limosa
Clasificación AASHTO M-145 Símbolo de grupo (IG):	A-2-4 (0)



CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA, S.A. (CEMOSA)

E-IDS 31/03/22 INF-sale-1

AREAS DE ACTUACIÓN ENTIDAD/ON: GT (Ensayos de geotecnia) Y6 (Ensayos de suelos) PE (Pruebas de carga) TH (Ensayos de hormigón (hasta el) EA (Ensayos de estructuras de acero estructural). ITA (Ensayos de control de fábrica y albañilería) EM (Ensayos de estructuras de madera estructural).
ÁREAS DE ACTUACIÓN INGENIERÍA CIVIL: A (Áridos, ligantes bituminosos y ligantes hidráulicos) B (Conglomerados: áridos, agua, hormigón y prefabricados de hormigón) C (Productos metálicos y metalúrgicos) D (Ensayos de reconocimiento geotécnico).
Los resultados sólo afectan al material o elemento ensayado. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización por escrito del laboratorio. CEMOSA no se hace responsable de los datos e información aportados por el cliente/fabricante.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 83/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

cemosa
Ingeniería y Control

C/ Beriaque 29004 MALAGA
TEL. 952230842
FAX. 952231214
URL: www.cemosa.es
E-MAIL: malaga@cemosa.es
LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN RD 410/2010

ACTA

Expediente: **O/2408973/1/01**
Nº acta: 001-25/002425/1 Anula a:
Código de muestra: 0201/001/2025/000989(1831210)
Procedencia: S-01 MA 6.50 - 7.00

AGRESIVIDAD QUÍMICA DEL SUELO FRENTE AL HORMIGÓN

			TIPO DE EXPOSICIÓN		
PARÁMETROS	NORMA	RESULTADO	XA1 - ATAQUE DEBIL	XA2 - ATAQUE MEDIO	XA3 - ATAQUE FUERTE
AGRESIVIDAD BAUMANN-GULLY (ml/kg):	UNE-EN 16502:2015	-	> 200	NO APLICABLE	NO APLICABLE
ION SULFATO (mg SO4 =/kg suelo seco):	UNE 83963	-	2000 - 3000	3000 - 12000	> 12000
EVALUACION DE LA AGRESIVIDAD:		NO AGRESIVA			

Fdo. ELENA FRADE VIANO
Director Técnico de Laboratorio
Licenciado en Ciencias Químicas

Málaga a 21/01/2025

Fdo. YOLANDA GARRIDO CAMACHO
Responsable de Ensayos Físicos
Ldo. en Ciencias Ambientales

FRADE VIANO ELENA - 33399417J

GARRIDO CAMACHO YOLANDA - 74861128S

CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA, S.A. (CEMOSA)

E-ADS 31/03/22 INF-agua-1

cemosa
Ingeniería y Control

C/ Beriaque 29004 MALAGA
TEL. 952230842
FAX. 952231214
URL: www.cemosa.es
E-MAIL: malaga@cemosa.es
LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN RD 410/2010

ACTA

Expediente: **O/2408973/1/01**
Nº acta: 001-25/002426/1 Anula a:
Obra: RED PLUVIALES DE AVDA.SUDAMERICA Y ADYACENTES. ROQUETAS DE MAR. ALMERIA
Peticionario: HORMIGONES ASFALTICOS ANDALUCES SA
Dirección: C/ SAN ANTÓN, 72 - PLTA. 6º - OF. 5 A 7-EDIF. REAL CENTER 18005 GRANADA
Contratista:
Dirección técnica:
Modalidad de control:

AGRESIVIDAD QUÍMICA DEL AGUA FRENTE AL HORMIGÓN (CodE)

ALBARÁN: **2059675C1** CÓDIGO DE MUESTRA: **0201/001/2025/000988(1831208)** FECHA TOMA: **15/01/2025-11:19**

MATERIAL

TIPO:	AGUA	MODALIDAD DE MUESTREO:	GEO - Muestreado por Geotecnia
ORIGEN DE LA MUESTRA:		MUESTREADO POR:	
PROCEDENCIA:	S-01 MA 1.50 - 1.80	NORMA DE MUESTREO:	
LUGAR DE TOMA:	S-01	T.ºAGUA EN LA TOMA (ºC):	-
UBICACIÓN:		LOTE LABORATORIO:	
PROFUNDIDAD (m):	-	LOTE CLIENTE:	

TRABAJOS REALIZADOS - De acuerdo con el programa establecido, se han realizado los siguientes ensayos.

Determinación de la agresividad potencial frente a hormigones. Incluye los ensayos: determinación del pH, ión magnesio, ión amonio, sulfatos, CO2 y residuo seco (agua-análisis de agresividad al hormigón)	**CodE; UNE 83952:2008; UNE EN 13577:2008; UNE 83954:2008; UNE 83955:2008; UNE 83956:2008; UNE 83957:2008**

RESULTADOS

Los resultados de los ensayos se presentan en la siguiente tabla.

Temperatura del agua antes de los ensayos (ºC): **23**

			TIPO DE EXPOSICIÓN		
PARÁMETROS	NORMA	RESULTADO	XA1 - ATAQUE DEBIL	XA2 - ATAQUE MEDIO	XA3 - ATAQUE FUERTE
VALOR DEL pH	UNE 83952:2008	**7,9**	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
CO_2 AGRESIVO (mg CO_2/l)	UNE EN 13577:2008	**NO CONTIENE**	15 - 40	40 - 100	> 100
ION AMONIO (mg NH_4^+/l)	UNE 83954:2008	**0**	15 - 30	30 - 60	> 60
ION MAGNESIO (mg Mg^{2+}/l)	UNE 83955:2008	**1.510**	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
ION SULFATO (mg SO_4^{2-}/l)	UNE 83956:2008	**2.932**	200 - 600	600 - 3000	> 3000
RESIDUO SECO (mg/l)	UNE 83957:2008	**38.768**	75 - 150	50 - 75	< 50
EVALUACIÓN DE LA AGRESIVIDAD:		**AGRESIVIDAD MEDIA**			

Fdo. ELENA FRADE VIANO
Director Técnico de Laboratorio
Licenciado en Ciencias Químicas

Málaga a 21/01/2025

Fdo. ELENA FRADE VIANO
Responsable de Ensayos Químicos
Licenciado en Ciencias Químicas

FRADE VIANO ELENA - 33399417J

FRADE VIANO ELENA - 33399417J

CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRA, S.A. (CEMOSA)

E-ADS 31/03/22 INF-agua-2

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 84/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

cemosa Ingeniería y Control

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A C\Benaque Nº9, 29004 (Málaga) C.I.F.: A-29021334. R.J. de Málaga. T.185, L.98-SA, F.195, P.1356

APÉNDICE 1. HOJA DOCUMENTAL

cemosa Ingeniería y Control

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A C\Benaque Nº9, 29004 (Málaga) C.I.F.: A-29021334. R.J. de Málaga. T.185, L.98-SA, F.195, P.1356

FICHA DOCUMENTAL

El presente documento, de título **INFORME GEOTÉCNICO SOBRE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PARA RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES** ha sido realizado por CEMOSA, en su delegación de **Almería**, en la siguiente dirección:

Polg.Ind."La Juaida", C/Sierra Alhamilla, 71 (04240)

Viator, ALMERÍA

El teléfono y email de contacto son los siguientes:

Tel: 692,662,007

almeria@cemosa.es

Para cualquier consulta o aclaración, así como para cualquier cuestión relacionada con este documento habrá de dirigirse al siguiente técnico de contacto:

Carlos Álvarez Calvo

Carlos Álvarez Calvo

Centro de estudios de Materiales y Control de Obra S.A C.\Benaque Nº9, 29004 (Málaga) C.I.F.: A-29021334. R.J. de Málaga. T.185, L.98-SA, F.195, P.1356

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 85/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 5. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 86/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 5.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Se mantiene en anejo n.º. 5 "Estudio de alternativas" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 87/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 6. ESTUDIO DE CAUDALES.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 88/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 6.- ESTUDIO DE CAUDALES

Se mantiene en anejo n.º. 6 "Estudio de caudales" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 89/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 7. CÁLCULOS HIDRÁULICOS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 90/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 7.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Se mantiene en anejo n.º. 7 "Cálculos hidráulicos" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 91/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 8. CÁLCULOS ESTRUCTURALES.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 92/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N. º8.- CÁLCULOS ESTRUCTURALES

1. INTRODUCCIÓN....1
2. MUROS PANTALLA....1
2.1. RECINTO PRINCIPAL DE EXCAVACIÓN. MUROS PANTALLA....1
3. E.B.A.P....7
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA....7
3.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN....7
3.3. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA....7
3.4. BASES DE CÁLCULO....8
4. CASETA CUADROS ELECTRICOS Y GRUPO ELECTRÓGENO....10
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA....10
4.2. BASES DE CÁLCULO....11
5. PROGRAMA INFORMÁTICO UTILIZADO....13
6. TIPO DE ANÁLISIS EFECTUADO POR EL PROGRAMA....13
6.1. DESCRIPCIÓN DE OPCIONES DE CÁLCULO....13
6.2. DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS EFECTUADO POR EL PROGRAMA....13
6.3. DISCRETIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA....14
7. LISTADOS FINALES CÁLCULO CYPECAD....14
7.1. MUROS PANTALLA....14
7.2. EBAP RECINTO BOMBAS. DATOS DE OBRA....22
7.3. EBAP RECINTO BOMBAS. JUSTIFICACIÓN ACCIÓN SÍSMICA....28
7.4. EBAP RECINTO VÁLVULAS Y ARQUETA. DATOS DE OBRA....32
7.5. EBAP RECINTO VÁLVULAS Y ARQUETA. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SÍSMICA....38
7.6. EBAP RECINTO VÁLVULAS Y ARQUETA. ESFUERZOS Y ARMADO MUROS....42
7.7. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. DATOS DE OBRA....45
7.8. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. ESFUERZOS Y ARMADO PILARES Y VIGAS....53
7.9. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. JUSTIFICACIÓN ACCIÓN DEL VIENTO....58
7.10. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. JUSTIFICACIÓN ACCIÓN SÍSMICA....61
7.11. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. COMPROBACIONES E.L.U....65

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 93/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente anejo se realizan los cálculos estructurales necesarios para el desarrollo de las obras objeto del proyecto. Se distinguen 3 actuaciones distintas:

- Actuación n.º 1: Muros pantalla.
- Actuación n.º 2: Losa y forjado E.B.A.P.
- Actuación n.º 3: Arqueta cámara de válvulas.
- Actuación n.º 4: Caseta grupo electrógeno.

Con carácter general y debido al tipo de terreno existente en la zona de ubicación de las EBAP y la presencia de nivel freático en las excavaciones necesarias, será necesario el empleo de muros pantalla para poder realizar dichas excavaciones, disponiendo arriostramientos intermedios para mantener estable dichas pantallas durante el proceso de ejecución de la estructura.

Se calcula también para la cántara de EBAP y cámara de válvulas, la losa de cimentación y forjado superior del recinto.

Para el recinto de cámara de válvulas adyacente a la cántara se realiza además cálculo de muros de hormigón armado.

2. MUROS PANTALLA.

2.1. RECINTO PRINCIPAL DE EXCAVACIÓN. MUROS PANTALLA.

Para la realización de la excavación será necesario ejecutar previamente un muro pantalla en todo el perímetro de la misma, para poder realizar el vaciado interior de dicho recinto, debido al tipo de terreno existente y a la presencia del nivel freático a una profundidad de 3,0 m. respecto del terreno actual.

Las dimensiones en planta del recinto a excavar son de 7,00 x 6,60 m. y una profundidad máxima de excavación de 6,20 m. ya que los colectores de pluviales proyectados llegan a una profundidad de 2,00 m. aproximadamente y dejando una altura útil de almacenamiento de agua de 3,00 m. obtenemos una cota de solera de la EBAR de -5.10 m. respecto a la rasante final del terreno de la parcela (3,02). Considerando un espesor de losa de cimentación de 1,00 m. (necesaria para resistir a la subpresión ejercida por el nivel de agua del freático) y un espesor aproximado de hormigón de limpieza de 10 cm.

Se procede a realizar el diseño y cálculo del recinto de muros pantalla, teniendo en cuenta las características geotécnicas del terreno, reflejadas en el estudio geotécnico realizado e incluido en el Anejo n.º 4.

A modo de resumen se incluyen en la siguiente tabla los principales parámetros geomecánicos deducidos del estudio geotécnico:

Las principales unidades geotécnicas detectadas en el sondeo realizado con profundidad 18,00 m. son las siguientes:

PARÁMETROS GEOMECÁNICOS	UG-1 RELLENOS DE NATURALEZA ANTRÓPICA	UG-2 ARENAS MEDIAS TONOS PARDOS CON CANTOS HETEROMÉTRICOS	UG-3 ARENAS LIMOSAS CALCARENITAS
	Rellenos de naturaleza antrópica y restos cerámicos.	Arenas medias de tonos pardos con cantos heterométricos subredondeados muy abundantes a partir de 3 m.erraza marina fósil, edad cuaternaria. Arenas finas-medias limosas de tonos pardos claros. Suelo tipo SM (arenas limosas gravas), no plásticos contenido finos 13%.	Parte inferior de terraza marina fósil, edad cuaternaria. Arenas medias y gruesas de tonos pardos claros cuarcíticas y algo semicementadas. Suelo tipo SW -SM (arenas bien graduadas con limos y gravas), no plásticos contenido finos 9.8%.
Cotas (m)	0.00	De -1.50 a -5.70	De -5,70 en adelante
Espesor (m)	1.50	4.20	3,73 hasta fin de sondeo---
N_{20}	-	25	45-RECHAZO
Cohesión sin drenaje (Tn/m^2)	0.0	0.0	0.5
Ángulo Rozamiento Interno (º)	16	31	36
Densidad Aparente (Tn/m^3)	1,60	2,0	2,10
Permeabilidad (cm/sg)	>10	10-10^{-3}	10^{-3}-10^{-5}

2.1.1. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.

La ejecución del muro pantalla vendrá precedida por la construcción de sendos muretes guía de dimensiones, sección y calidades descritas en el correspondiente plano: La cuchara bivalva de excavación, debido a su peso y modo de empleo, necesita unas guías que le permitan realizar la excavación recta y alineada, de tal modo que el eje longitudinal del muro pantalla no presente desviaciones y curvas. Así mismo, la cuchara necesita un elemento resistente y capaz de resistir los impactos que produce en su caída y maniobras de excavación. El murete guía también nos servirá para apoyar y colgar la jaula de acero, con el fin de que no apoye en el fondo del batache.

Una vez encarada y ajustada la cuchara se procederá a la excavación de la profundidad proyectada con ayuda de lodos bentoníticos, si fuera necesario. Estos lodos de densidad variable cuyo componente principal es bentonita, permiten que la excavación se realice limpiamente y no se produzcan desprendimientos de terreno en las paredes. La bentonita se va incorporando al hueco de excavación mediante bombas desde los tanques de almacenamiento y preparación de la mezcla.

Realizada la excavación del batache de muro pantalla, nombre con el que se denomina al hueco que queda al realizar la excavación en la profundidad y abertura máxima de la cuchara hidráulica, y quedando este lleno de lodo tixotrópico, bentonita, se procede a introducir la armadura indicada en los planos de ferralla y despiece para, a continuación, verter el hormigón mediante el sistema de tubo Tremie formado por tubos machihembrados tipo acampanados con la ayuda de la misma máquina de excavación u otra auxiliar que introduce las armaduras y hormigona, mientras la principal excava.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 94/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Una vez lleno el batache se deja hasta que el hormigón ha fraguado y alcanzado la resistencia característica de proyecto. En este momento se descabezará una longitud no inferior a 20 cm de tal modo que la parte superior de la cabeza del batache quede limpia y no contaminada de terreno y/o bentonita que pueda haber quedado mezclado con el hormigón. Este es el momento en que los muretes guía se retiran y demuelen, quedando vista la parte superior del muro pantalla.

Por último, se realiza la viga de unión, nivelación y coronación previa a la excavación y vaciado del interior del recinto. Esta viga tiene la misión de hacer trabajar todos los bataches realizados consecutivamente gracias a la llave de cortante que queda entre dos bataches consecutivos. Así mismo esta viga proporciona una superficie superior del muro de sección adecuada y cota prevista totalmente nivelada y terminada formando parte esta viga del forjado superior. La viga es el elemento superior y último del muro pantalla, por lo que recibe el nombre de viga de coronación.

Una vez realizado el muro y atado mediante la viga de coronación se procederá al vaciado del recinto mediante medios mecánicos hasta el nivel de arriostramiento. Una vez rebajado el terreno se colocarán los arriostramientos metálicos. Posteriormente, se continuará el vaciado hasta la máxima cota de excavación prevista, donde se cerrará la parte inferior con losa de cimentación de canto adecuado para resistir las cargas previstas. El empotramiento de esta con el muro pantalla se realizará introduciéndose esta una longitud mínima de 10 cm en el muro pantalla, previo cajeado del mismo, disponiendo armaduras de conexión perforando el muro pantalla, colocando armadura de conexión indicada en planos y rellenando con resina epoxy.

2.1.2. PROFUNDIDAD NECESARIA DE PANTALLA POR SIFONAMIENTO.

Para el cálculo de la profundidad de la pantalla tenemos en cuenta las consideraciones por sifonamiento.

Esta situación ocurre cuando el agua en el suelo se mueve tendiendo a la mínima energía (pérdida de energía) y al pasar de un estado de energía dado a otro de menor energía, implica la realización de un trabajo. Considerando como energía la altura piezométrica, el trabajo sería las fuerzas de infiltración y considerando un flujo ascendente nos empezamos a acercar al concepto de sifonamiento.

El trabajo mencionado se ha de ver como la aplicación de fuerzas de infiltración a lo largo del espacio en que se aplican, estas fuerzas tendrán el sentido del flujo (vertical ascendente) y si en algún punto llegan a anular la tensión intergranular (tensión efectiva) del suelo, cuyo sentido es vertical descendente, tendremos el fenómeno del sifonamiento (virtualmente las partículas pierden el contacto y se separan).

El sifonamiento implicará la anulación de las fuerzas de contacto entre las partículas de suelo, lo cual lleva asociado la anulación de la resistencia al corte del terreno, comportándose éste como un fluido.

El Factor de Seguridad a utilizar (frente a condiciones de sifonamiento) en situaciones normales será el indicado en el CTE (código técnico de edificación) que establece (literal):

> 8 La seguridad frente al sifonamiento se estudiará minorando el gradiente crítico del terreno, i_{cr}, por un factor, $\gamma_M = 2$.
>
> $i_r \leq i_{cr} / \gamma_M$ (6.15)
>
> siendo
>
> i_r el gradiente real en sentido vertical, en un determinado punto;
>
> i_{cr} el gradiente que anula la tensión efectiva vertical en dicho punto.

Por tanto, el Factor de Seguridad frente al sifonamiento debe ser FS ≥ 2.

$$FS = \frac{i_{crítico}}{i_{cálculo}}$$

, siendo

$$i_{crítico} = \frac{\gamma_{saturada}}{\gamma_w} - 1$$

- ***Cálculo Longitud de Pantalla.***

Para el caso que nos ocupa, los terrenos de la UG-3 a partir de los 6 m de profundidad aumenta la permeabilidad. Se pueden considerar la permeabilidad de esta 3ª unidad para la comprobación del sifonamiento.

Para ello estudiamos la Línea de Corriente 1-2-3-4, dónde comprobaremos que se produce pérdida de energía o de carga como consecuencia del movimiento.

Donde:

Pto 1: Superficie Nivel freático natural.

Pto 2: Inicio tramo con mayor permeabilidad.

Pto 3: Punto bajo muro pantalla

Pto 4: Superficie máxima excavación (Consideramos agotamiento de agua continuo)

Dado el esquema planteado, se va a determinar la Longitud Mínima de Empotramiento (L) para que no exista sifonamiento en el fondo de la excavación. Supone el uso de bombas de achique en régimen continuo para mantener la excavación del intradós en estado seco.

En nuestro caso sabemos que:

- Longitud Total de Pantalla = Lseca + Δh + L
- Lseca = 3,00 metros
- Δh = 3,50 metros
- Longitud empotrada = L (metros)

Cálculo de L(m) en función del Coeficiente de Seguridad al Sifonamiento (CTE Art.6.3.2)

El Factor de Seguridad frente al sifonamiento se define como

$$FS = \frac{i_{crítico}}{i_{cálculo}}$$

Siendo

$$i_{crítico} = \frac{\gamma_{saturada}}{\gamma_w} - 1$$

$$I_{calculo} = \frac{\Delta H}{(2 * L)}$$

Por tanto, sustituyendo valores tendremos:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 95/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

icritico=21/10 – 10 =1.1

ireal= i=$\frac{3,50}{(2L)}$

FS=2 = 1.1/$\frac{3.50}{(2L)}$ => 2L=7.0/1.1 despejando L tenemos

L= 3,18 m

Adoptamos un valor de 3,50 m

La longitud total de la pantalla será: Lt=Lseca+Dh+L = 3,0+3,50+3,18=10,00 m

Con este método se obtiene una longitud de pantalla de 10 m desde cota superior de terreno.

Comprobación del Coeficiente de Seguridad al Sifonamiento según norma ROM-05 (art. 3.4.6)

El Factor de Seguridad frente al sifonamiento se define como

$$C.S. = \frac{\gamma'}{i_r \cdot \gamma_w}$$

Siendo

γ'=Peso específico sumergido del terreno

i_r=Gradiente real o de salida

γ_ω= Peso específico del agua.

Calculando i_r mediante la siguiente expresión:

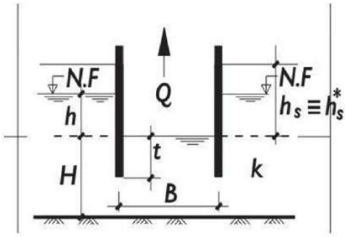
$$i_r = \frac{\Delta u}{\gamma_w \cdot t}$$

Siendo Au el exceso de presión intersticial definido por:

$$\Delta u = \frac{\gamma_w \cdot h}{1 + \sqrt[3]{\left(1 + \frac{h_s^*}{t}\right)}} \quad para\ B > t$$

$$\Delta u = \gamma_w \cdot h \quad para\ B < 0.2 \cdot t$$

Con los significados geométricos de la figura siguiente:



Siendo:

K_1=Permeabilidad del terreno a la entrada

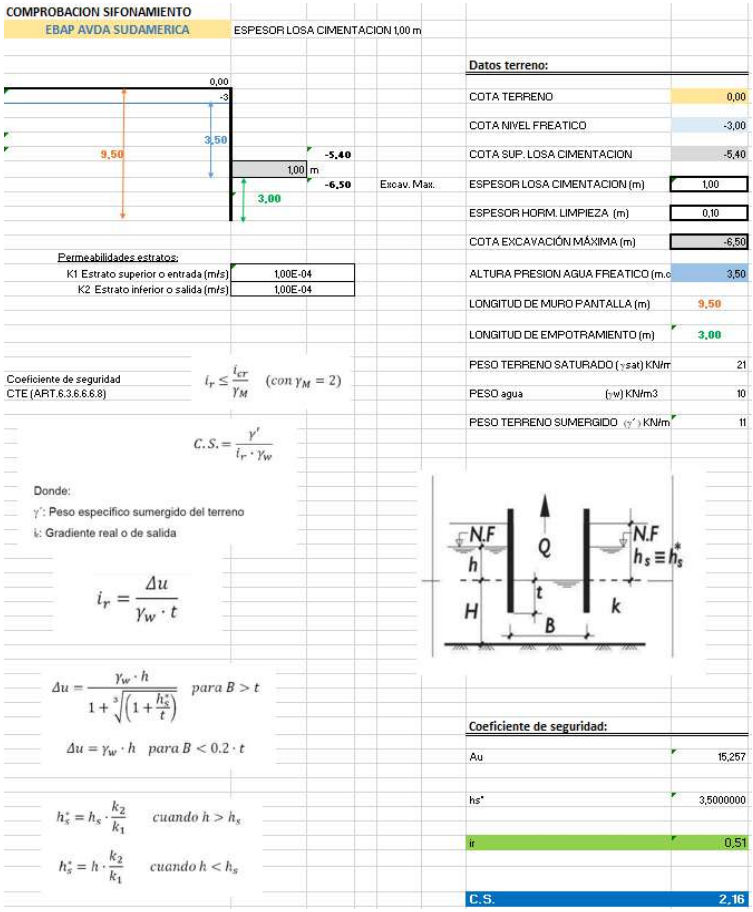
K_2=Permeabilidad del terreno a la salida

Comprobamos para el caso de pantalla con longitud 9,50 m

h=3,50 m (6.5 m – 3,0 m)

t= 3,00 m

Considerando las permeabilidades reflejadas en el estudio geotécnico obtendríamos un **coeficiente de seguridad de 2,16** .



Por tanto, se adopta una longitud de pantallas de L=10,00 m. considerando la viga de coronación

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 96/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Estimación de caudal de entrada en recinto apantallado.

Se trata de estimar el caudal para controlar el nivel piezométrico en un recinto entre muros pantalla. Uno de los aspectos más relevantes en las excavaciones bajo el nivel freático en recintos apantallados, es el diseño del sistema de control del nivel piezométrico y para ello, el dato fundamental es conocer el caudal a desalojar.

Los objetivos habituales del sistema de control del nivel piezométrico son:

- Permitir la excavación en seco hasta la cota final de rebaje.
- Mantener las subpresiones de agua dentro de los límites admisibles para evitar efectos de flotabilidad. Habitualmente esta condición únicamente afecta a la fase constructiva.
- Generar una red de flujo compatible con las hipótesis de diseño de los muros pantalla.

Considerando que el caudal (Q) es el resultado de multiplicar la velocidad del agua (V) por la sección (A) que atraviesa ésta, ya tenemos resuelto nuestro problema ya que, para nuestro objetivo, podemos considerar que la sección (A) es la superficie entre muros pantalla y el gradiente (i) es el gradiente de salida, el cual ya tenemos determinado Q=A*K*i

i_r= 0.51

K= Permeabilidad UG-3 Arenas limosas (entre 10^{-5}-10^{-6} m/s) Adoptamos la más desfavorable 10^{-5} m/s.

A= Área entrada agua por subpresión (dimensiones interiores excavación)

Q= Caudal de agua entrada a la excavación m3/seg

Q= 7,00 m * 6,60 m * 10^{-5} m/sg * 0,51 = 23,56*10^{-5} m3/sg=0,24 l/s=0,864 m3/h

2.1.3. DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO MURO PANTALLA.

Los empujes del terreno sobre la pantalla, en su estado límite, vienen definidos por los diferentes tipos de estos, en función de la ubicación del terreno respecto de la pantalla (trasdós o intradós), los cuales son:

2.1.3.1. EMPUJES ACTIVOS:

Es habitual tomar como coeficiente de empuje activo el correspondiente a la teoría de RANKINE, pero admitiendo un rozamiento entre pantalla y terreno de 1/3 φ.

$$E_a = (\gamma.h + q)\, K_a - c.A$$

Siendo

$$K_a = \cos\delta \frac{\cos\delta - \operatorname{sen}\varphi.\cos\lambda}{1 + \operatorname{sen}\varphi} e^{(\delta-\lambda).\tan\varphi}$$

$$A = \frac{1 - Ka}{\tan\varphi}$$

en donde:

$$\lambda = \text{arc.sen}\ \frac{\operatorname{sen}\delta}{\operatorname{sen}\varphi}$$

δ (rozamiento pantalla/terreno) = 1/3 φ

2.1.3.2. EMPUJES PASIVOS:

Es usual considerar la existencia de rozamiento entre pantalla y terreno, pues es sabido, que, en la práctica, se moviliza este rozamiento como consecuencia del desplazamiento relativo entre ambos; la fórmula de CAQUOT tiene en cuenta este efecto.

$E_p = \gamma.h.K_{p,\gamma} + q.K_{p,q} + c.A'$

siendo:

$$K_{p,q} = \cos\delta \frac{\cos\delta + \operatorname{sen}\varphi.\cos\lambda}{1 - \operatorname{sen}\varphi} e^{-(\delta+\lambda).\tan\varphi}$$

$$K_{p,\gamma} = K_{p,q}\,.\, e^{-\delta/2\,.\,\tan\varnothing}$$

$$A' = \frac{Kp,q - 1}{\tan\varphi}$$

donde:

$$\lambda = \text{arc.sen}\ \frac{\operatorname{sen}\delta}{\operatorname{sen}\varphi}$$

δ (rozamiento pantalla/terreno) = -1/3 φ

Como parámetros de resistencia al esfuerzo cortante (φ , c) de las distintas capas de terreno se han tomado los enumerados anteriormente, definidos en el Informe geotécnico. En el trasdós de la pantalla se ha tomado la sobrecarga de posibles acopios.

2.1.3.3. DESARROLLO CÁLCULO MUROS PANTALLA:

Los cálculos de la pantalla, basados en el Código Técnico de la Edificación (D. B. seguridad Estructural Cimientos, Articulos 6.3.2. Pantalla) y Código Estructural (C.E. Títulos 1 y 2), se han efectuado mediante el programa **CYPE Ingenieros,** que considera un comportamiento elasto-plástico del suelo, con movilización de los empujes activos o pasivos según la deformación de la pantalla, en un proceso irreversible ya que cada fase de cálculo depende de la anterior "historia" de deformaciones de la pantalla.
En las fases provisionales, las pantallas trabajan con apoyos (arriostramiento). Estos arriostramientos se retirarán en función de sus necesidades en el proceso constructivo, quedando finalmente la pantalla apoyada de forma definitiva en la losa de forjado 1 y la losa de cimentación.
Para el cálculo de las pantallas se han seguido de forma consecutiva las distintas fases por las que pasa la pantalla:

a) Fase 1. Ejecución de la pantalla desde la plataforma de trabajo a cota correspondiente (muretes guía)
b) Fase 2. Excavación en voladizo hasta la cota -2,50 m, esto es, 50 cm por debajo de la línea de arriostramiento.
c) Fase 3. Colocación de arriostramientos metálicos a la cota -2,00 m
d) Fase 4. Excavación a máxima profundidad, cota -6,50 m
e) Fase 5. Ejecución de la losa de cimentación hasta cota -5,45m
f) Fase 6. Ejecución de losa/Forjado 1 a cota 0,0
g) Fase 7. Retirada de los arriostramientos y puesta en servicio de la estructura.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 97/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

2.1.3.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES:

El hormigón a emplear será:

Elemento/Posición	Designación
Muros pantalla EBAR	HA-30/L/20/XS2

HORMIGÓN: Del tipo **HA-30-L-20-XS2** de 30 N/mm^2 de resistencia característica.

Para un ambiente XS2 (agresividad media) siendo necesario el empleo de cemento sulforresistente y que implica una serie de condicionantes, como son:

- Contenido mínimo de cemento ≥ 325 kg/cm^3
- Relación agua/cemento ≤ 0,50

ACERO: Del tipo **B-500-S** de 500 N/mm^2. de Limite Elástico.

El nivel de control será Normal, donde:

γ_c= 1,50

γ_s= 1,15

γ_f= 1,50 en construcción

γ_f= 1,60 en servicio

ac= 0,14 g (análisis sísmico)

2.1.3.5. ARMADURA DE LAS PANTALLAS.

La armadura se dimensiona para la envolvente de los esfuerzos de todas las fases indicadas en el capítulo anterior. Los paneles se perforarán de una longitud aproximada de 3,00 m más el espacio del tubo junta.

En líneas generales, la armadura vertical está formada por una armadura base en ambas caras, cada 20 cm y se coloca con espera de 100 cm (aproximadamente) en la viga de coronación, hasta el final de la perforación. En el pie de la pantalla, la armadura se deja a unos 0,20 m por encima de la cota del terreno.

La armadura horizontal está constituida por cercos, que envuelven el panel, de ø 16 cada 30 cm (con refuerzos en las zonas que lo requieren). Asimismo, se dispondrán las armaduras necesarias para la rigidización y manipulación de las jaulas, con la única misión de evitar que la armadura se deshaga en las maniobras de izado e introducción en los paneles a hormigonar.

Las armaduras previstas en la presente obra son las siguientes:

Lado terreno (trasdós) Base: ø 16 / 20 cm
Refuerzo: ø - cm desde - a -

Lado excavación (intradós) Base: ø 16 / 20 cm

Refuerzo: ø 20/25 cm desde -0,6 a -8,10 m

Cercos (horizontal) ø 16 /30 cm

2.1.3.6. LISTADO DE DATOS DE OBRA Y COMPROBACIONES MURO PANTALLA.

Se incluyen al final del anejo en el apartado 7.

2.1.4. COMPROBACIÓN DE FLOTABILIDAD

Se debe comprobar la seguridad de la estructura frente al levantamiento provocado por la subpresión, al estar la cota de cimentación por debajo del nivel freático.

Durante todo el proceso de ejecución de las obras, hasta que no se termine la losa de cimentación, se deberán emplear equipos de bombeo para la excavación de tierras, ejecución de los anclajes y ejecución de losa de cimentación.

Este será el momento crítico ya que la subpresión será mayor y por tanto a partir de esta fase, una vez hormigonada la losa, con la colocación de las uniones previstas a la pantalla, y pasado un periodo de tiempo de al menos 10 días, podrá comenzar a eliminarse progresivamente los equipos de bombeo.

En el momento de retirada total de los equipos de bombeo es cuando comprobaremos la no flotabilidad de la estructura, considerando el peso de la losa de cimentación, junto con la colaboración de muros pantalla.

Para la determinación del coeficiente de seguridad se considera una mayoración del 5 % de las acciones desestabilizantes y una minoración del 10 % de las acciones estabilizantes (peso propio).

Para estar del lado de la seguridad no se ha considerado el rozamiento entre terreno y pantallas.

En la siguiente tabla se refleja la comprobación a flotación durante la hipótesis de construcción que será la más desfavorable.

COMPROBACION FLOTABILIDAD

EBAP SUDAMERICA

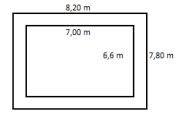
HIPOTESIS CONSTRUCCIÓN: PANTALLAS Y LOSA CONSTRUIDA

Datos terreno:

COTA TERRENO	0,00
COTA NIVEL FREATICO	-2,50
COTA SUP. LOSA CIMENTACION	-5,10
ESPESOR LOSA CIMENTACION (m)	1,00
ESPESOR HORM. LIMPIEZA (m)	0,10
COTA APLIC.SUBPRESIÓN	-6,20
ALTURA PRESION AGUA FREATICO (m.c.a.)	-3,70
SUBPRESION COTA INFERIOR LOSA (KN/M2	37
ROZAMIENTO PANTALLAS- TERRENO	0,00%
FUERZA ASCENSIONAL (KN)	1.709,40
COEF. PARCIAL ACCIONES DESESTAB.	1,05

Datos Recinto:

LARGO Losa (m)	7,00
ANCHO Losa (m)	6,60
ESPESOR Losa Cimentación (m)	1,00
ESPESOR Losa Forjado 1 (m)	0
LONGITUD PANTALLA (m)	10,00
ESPESOR PANTALLA (m)	0,60
PERIMETRO PANTALLAS (m)	29,6
PESO LOSA CIMENTACIÓN (KN)	1.155,00
PESO MUROS PANTALLA PERIMETRALES (KN	4.440,00
PESO LOSA FORJADO 1 (KN)	0,00
PESO GLOBAL (KN)	5.595,00
COEF. PARCIAL ACCIONES ESTAB. peso propio	0,9



COEFICIENTE SEGURIDAD A FLOTACIÓN = FUERZA ESTABILIZADORA / FUERZA DESESTABILIZADORA = 5.035,50 / 1.794,87 = **2,81**

NOTA: No se tiene en cuenta el rozamiento pantallas-terreno ni el peso de la losa de forjado 1 ni edificio.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 98/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

2.1.5. ARRIOSTRAMIENTO MURO PANTALLA.

2.1.5.1. DESCRIPCIÓN.

Para el nivel de apoyo de los muros pantalla que se realizará a la cota -3,00 m. respecto de la parcela actual y debido a la presencia de nivel freático a partir de 2,5 m de profundidad y de la presencia de construcciones subterráneas cercanas a la ubicación de la nueva EBAR, se adopta la solución de arriostramiento metálico, sin anclajes al terreno.

2.1.5.2. DIMENSIONAMIENTO ARRIOSTRAMIENTO.

Para el diseño y cálculo de dicho arriostramiento se utilizan los siguientes datos técnicos:

1.- Sección de cálculo con las reacciones horizontales de diseño.

2.- Excavación máxima a realizar.

3.- Estudio geotécnico.

Con este apartado se procede al estudio y cálculo de los puntales metálicos. Las cargas a considerar para el diseño de los puntales, son las siguientes:

	COTA	AXIL DE CÁLCULO	SEPARACIÓN
NIVEL 1	-2,0 m	496 KN	3,5 m

2.1.5.2.1. PROCEDIMIENTO DE MONTAJE

En la fase3 del procedimiento de ejecución mencionado, se deben colocar unos arriostramientos a la cota -2, previa excavación de la plataforma de trabajo hasta la cota -2,50 m. La superficie de trabajo debe quedar sensiblemente horizontal, y aproximadamente 50 cm – 70 cm por debajo del nivel de arriostramiento.

El arriostramiento metálico se transporta en tramos que van de los 3,00 m a los 6,00 m de longitud. Una vez descargados, se verifica que el perfil coincide con el de proyecto. Los tramos de arriostramiento se colocan alineados en el terreno para proceder a su ensamblaje, hasta conseguir la longitud oportuna. La unión de los tramos de arriostramiento se realiza mediante placas atornilladas. Una vez realizada la unión de los perfiles, se comprueba que el conjunto quede recto.

La unión de los perfiles tubulares al muro pantalla se realiza mediante placas de anclaje. Las placas de anclaje se replantean tanto vertical como horizontalmente en la pantalla, a partir de los planos de proyecto. Para ello se utilizan unas plantillas en las que vienen marcados los taladros pertinentes para colocar los tornillos de anclaje.

Cuando se han replanteado las placas, se realizan los taladros para los tornillos de unión. Una vez se han completado los taladros, quedando estos con la longitud adecuada, se procede a introducir los tornillos. Las placas se presentan en los tornillos, utilizando medios de elevación auxiliares, y tras colocar las placas, se atornillan contra la pantalla.

Después, se van apoyando los perfiles en las placas de anclaje. La elevación del perfil se realiza con la ayuda de una grúa auxiliar y unas eslingas.

Por último, cuando el perfil se ha presentado en la placa, en la posición adecuada, se realiza la unión de la placa con el perfil. Esta unión se ejecuta con mortero de alta resistencia sin retracción.

Comprobado el correcto montaje y funcionamiento de los puntales, se continuará el vaciado del recinto hasta la máxima cota de excavación prevista en el proyecto.

2.1.5.2.2. JUSTIFICACIÓN DE CÁLCULO

CÁLCULO ARRIOSTRAMIENTO METÁLICO; PERFILES HEB

	Puntal - 1	Puntal - 2	Puntal - 3	Puntal - 4
DATOS GEOMETRICOS Y FUERZAS				
Reacción del terreno (T/m)	10,02	10,02	10,02	10,02
Zona de influencia (m)	7	7	7	7
Axil de compresión (T)	35,07	35,07	35,07	35,07
Angulo del puntal	45	45	45	45
Axil de compresión modif. (T)	49,60	49,60	49,60	49,60
Cortante modif. (T)	35,07	35,07	35,07	35,07
Longitud puntal (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
Módulo de elasticidad (Kp/cm²)	2,1E+06	2,1E+06	2,1E+06	2,1E+06
Limite elástico acero (Kp/cm²)	2.600	2.600	2.600	2.600
PERFIL ELEGIDO HEB	200	200	200	200
Unidades / Espesor mm en tubo	1	1	1	1
A= Area de sección recta (cm²)	78,1	78,1	78,1	78,1
I = Momento de inercia (cm4)	2.000	2.000	2.000	2.000
W = Módulo resistente (cm³)	200,0	200,0	200,0	200,0
Peso (Kg/m)	61,3	61,3	61,3	61,3
Altura perfil (cm)	20	20	20	20
i= Radio de giro (cm)	5,1	5,1	5,1	5,1
Beta	1	1	1	1
Landa = Esbeltez mecánica	99	99	99	99
w = Coefiiente de pandeo	1,98	1,98	1,98	1,98
Coeficiente de seguridad	1,33	1,33	1,33	1,33
Coeficiente dilatación térmica	0,000012	0,000012	0,000012	0,000012
Gradiente termico	15	15	15	15
σ Kg/cm²	2.302	2.302	2.302	2.302
¿Perfil válido?	Perfil Válido	Perfil Válido	Perfil Válido	Perfil Válido
Tornillo métrica	30	30	30	30
Unidades	6	6	6	6

Se adoptan como arriostramiento, **perfiles HEB 200** , colocados con un ángulo de 45º respecto de la alineación de cada lado del muro pantalla.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 99/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3. E.B.A.P.

La estación de bombeo de Avda. Sudamérica consta de un recinto de acumulación de agua pluvial y otro de ubicación de la calderería y valvulería necesaria para su funcionamiento.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA.

3.1.1. CÁNTARA DE RECOGIDA (ZONA DE BOMBAS).

Estructuralmente la cántara de recogida de agua se proyecta enterrada y tiene unas dimensiones interiores en planta de 7,00x6,60 m. cada uno, una profundidad de solera de 5,10 m. y losa de cimentación de 100 cm. de espesor y muros perimetrales de espesor 0,5 m. El muro divisorio entre la cántara y la zona de válvulas tendrá un espesor de 0.4 m. El forjado superior de la cántara consiste en una losa maciza de 0,25 m. de espesor.

La profundidad máxima de excavación será de 6,45 m. considerando el espesor de la losa de cimentación y 10 cm. de hormigón de limpieza.

3.1.2. ZONA DE VÁLVULAS.

El segundo recinto de arqueta de válvulas, de menor profundidad, tiene unas dimensiones interiores en planta de 4,10 x 7,10 m., con muros perimetrales de espesor 25 cm. La profundidad de este recinto es de 2,25 m. con una losa de cimentación de 0,30 m.

Por tanto, la profundidad máxima de excavación en este caso es de 2,45 m. considerando la capa de hormigón de limpieza. El forjado superior de este recinto es una losa maciza de espesor 0,20 m. en hormigón armado.

3.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

La normativa particular de aplicación a las estructuras del proyecto es la siguiente:

- Código Estructural, aprobado por Real Decreto 470/2021, de 29 de junio de 2021
- RD 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02).
- RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).

3.3. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA.

Los principales datos y conclusiones del estudio geotécnico de aplicación al cálculo estructural, incluido en el anejo nº 4 de este proyecto son:

3.3.1. DESCRIPCIÓN DEL SUELO

A la profundidad de cimentación de la EBAP, 6,45 m, tendremos unas calcarenitas o arenas calcareníticas, con apreciable grado de cementación.

3.3.2. CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

La cota de cimentación será la -3,00, correspondiendo a una profundidad de 6,20 m. desde el terreno actual desbrozado y rasanteado, que se ha estimado en 3,20.

La carga admisible en esta profundidad es de 0,196 MPa en situaciones persistentes, según valores estándar para este tipo de terreno. Si durante la obra se comprueba que los materiales a la cota final de cimentación no disponen de capacidad de soporte suficiente, será necesario su mejora hasta alcanzar, al menos la capacidad indicada.

Para el dimensionamiento de losas de cimentación puede adoptarse un coeficiente de balasto en placa de 30 cm

K30 = 10,00 Kp/cm3.

Extrapolando para ancho real:

$$K_b = K_{30} * \left(\frac{b+30}{2b}\right)^2$$

(suelos granulares)

K_b= Módulo de balasto de la losa.

K_{30}= Módulo de balasto de la placa de 30x30

b = Lado menor de la losa (cm)

Tendremos:

$$K_b = 10 * 10^4\ KN/m^3 * \left(\frac{7{,}60+0{,}30}{2*7{,}60}\right)^2 = 10 * 10^4\left(\frac{7{,}90^2}{231{,}04}\right) = 10 * 10^4(0{,}2701) = 27.010\ KN/m^3$$

3.3.2.1. NIVEL FREÁTICO

Según el estudio geotécnico se detecta el nivel freático a la profundidad de 3,00 m. respecto del terreno, en el momento de la ejecución del sondeo. Se considerará para los cálculos una profundidad del nivel freático de 2,00 m. respecto del terreno actual, debido a la variación estacional del mismo y a la experiencia de obras similares en la zona, quedando del lado de la seguridad.

3.3.2.2. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DEL TERRENO

Según el estudio geotécnico los principales parámetros del terreno hasta los 6 m. de profundidad son los siguientes:

- Densidad aparente (Da): 1,9 t/m3
- Cohesión (c):0 t/m2
- Ángulo de rozamiento interno (f): 30º
- Módulo de deformación (E): 200 kg/cm2

  A partir de los 6 m. de profundidad se consideran las calcarenitas con los siguientes parámetros:
- Densidad aparente (Da): 2 t/m3

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 100/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Cohesión (c):2 t/m2
- Ángulo de rozamiento interno (f): 35º
- Módulo de deformación (E): 400 kg/cm2

3.3.2.3. AGRESIVIDAD DE LOS SUELOS

Debido a la cercanía de la obra con la zona de playa y a la presencia del nivel freático, existirá contacto del hormigón con el agua de mar por lo que los hormigones deberán elaborarse con cementos con característica MR, resistentes al agua marina.

3.3.2.4. SISMICIDAD

Según el terreno previsto en la zona de cimentación de la EBAP, el coeficiente del terreno (C) considerado será C=1,30.

3.4. BASES DE CÁLCULO.

3.4.1. ACCIONES CONSIDERADAS

3.4.1.1. ACCIONES PERMANENTES DE VALOR CONSTANTE (G).

Peso propio.

Esta acción es la que corresponde al peso de los elementos estructurales, evaluado mediante el área teórica de las secciones multiplicada por el peso específico del hormigón, para el que se ha adoptado un valor de 25 kN/m3.

Cargas Muertas

Son las debidas al peso de los elementos no estructurales que gravitan tales como: soleras, cargas de instalaciones, equipos de bombeo, etc.

3.4.1.2. ACCIONES PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE (G*)

Empuje del terreno.

Las alturas de tierras en el trasdós de los muros variarán para cada uno de los recintos. Todas ellas irán semienterradas sobresaliendo 0.25 m por encima de la cota de terreno. Para la determinación del valor del empuje de las tierras sobre los trasdoses se han considerado las características del relleno:

- $\phi = 30$ º
- $c = 0$ kN/m²
- $\gamma = 19$ kN/m³

Empuje del agua.

Para las profundidades a partir de 2,00 m. se ha tenido en cuenta la presencia de agua del freático, que también ejercerá unas presiones sobre las paredes de la cántara.

3.4.1.3. ACCIONES VARIABLES (Q)

Son aquellas cuya magnitud, posición, sentido o probabilidad de ocurrencia no son fijos en el tiempo. Han sido consideradas las siguientes:

Sobrecargas en trasdós de muros

Se considera una sobrecarga de **10 kN/m²,** ante el eventual movimiento de vehículos en el trasdós del muro o el acopio de materiales.

Carga muerta en losa cimentación y losa de cámara de válvulas

Se considera una carga de **5 kN/m²,** en zonas concretas de la solera correspondiente a los equipos de bombeo instalados y de la calderería y valvulería.

Sobrecargas en solera EBAR

Se considera una sobrecarga de **40 kN/m²**, en sentido ascendente correspondiente a la altura máxima de agua del nivel freático respecto del plano de cimentación en la zona de la cántara de recogida.

3.4.2. HIPÓTESIS DE CÁLCULO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 101/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

3.4.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

3.4.3.1. HORMIGÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

Elemento/Posición	Designación
Losas cimentación EBAR, arqueta previa y válvulas	HA-30/B/20/XS2
Muros EBAR y arqueta previa	HA-30/B/12/XS2
Losa forjado EBAR	HA-30/B/12/XS1

3.4.3.2. ACERO EN ARMADURAS CORRUGADAS.

Elemento/Posición	Designación	σe (MPa)	υ	E(MPa)	α(ºC-1)
Toda la obra	B-500SD	500	0.3	200.000	1,2*10-5

3.4.4. DURABILIDAD.

El material impone su propia estrategia de protección. En primer lugar, se debe identificar el tipo de ataque al que va a estar sometido para después determinar las medidas adecuadas para su protección.

3.4.4.1. VIDA ÚTIL

Se establece en el proyecto una vida útil para todas las estructuras de T=50 años, según tabla 2.1 Vida útil nominal, del Anejo nº18 Bases de Cálculo del Código Estructural.

Categoría de vida útil	Vida útil nominal (años)	Tipología
4	50	Estructuras de edificación y otras estructuras comunes

3.4.4.2. CLASES DE EXPOSICIÓN

En el caso de la EBAP, se trata de una estructura enterrada, con presencia de agua en el terreno procedente del nivel freático en ubicación cercana al mar estando una vez finalizada la obra, en permanente contacto, gran parte de la estructura con dicho agua, por tanto, según tabla 27.1.a *"Clase de exposición relativa al hormigón estructural"*, del Código Estructural se designará la clase de exposión.

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos
XS1	4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino. *Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto con el agua de mar, conforme a la tabla 27.1.b*	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
XS2	4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino. *Permanentemente sumergida en agua de mar, conforme a la tabla 27.1.b*	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.

3.4.4.3. CALIDAD DEL HORMIGÓN

En función de la clase de exposición a la que vaya a estar sometido el elemento estructural, se determina tanto el contenido de cemento, la relación a/c y la resistencia característica mínima del mismo, según las tablas 43.2.1.a y 43.2.1.b del CodE21.

Elemento/Posición	Designación de la clase	Relación a/c	Contenido mínimo de cemento (kg/m3)	Resistencia característica mínima (N/mm2)
EBAP	XS2 y XS1	0.5	325	30

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 102/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3.4.4.4. RECUBRIMIENTOS

El recubrimiento nominal del hormigón es la distancia entre la superficie exterior de la armadura (incluyendo cercos y estribos) y la superficie de hormigón más cercana, mientras el recubrimiento mínimo de una armadura aquel que debe cumplirse en cualquier punto de la misma de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Cnon = Cmin + \Delta cdev$$

donde:

Cnon: recubrimiento nominal, en mm.

Cmin: recubrimiento mínimo, en mm, según los apartados 44.2.1, 44.3, 44.4 o 44.5 del CodE21.

Δcdev: margen de recubrimiento, en función del nivel de control de ejecución, y cuyo valor será conforme a la tabla 43.4.1.

El recubrimiento mínimo se determina en función de la clase de exposición, resistencia característica del hormigón, vida útil.

La apertura máxima de fisura se determina según la tabla 27.2 del CodE21. En nuestro caso:

Elemento	Designación de la clase	Resistencia característica mínima (N/mm2)	Vida útil (años)	Cmin (mm)	Δcdev (mm)	Cnom (mm)	W_{max} (mm)
EBAP	XS2	30	50	30	10	40	0.2(3)

3.4.4.5. IMPERMEABILIDAD DEL HORMIGÓN

En el caso de elementos estructurales ubicados en ambientes muy agresivos (XS,XD,XF,XM o XA), el hormigón deberá presentar un comportamiento suficientemente impermeable, determinado según UNE-EN 12390-8 con las modificaciones y criterios para comprobar la conformidad del apartado 57.3.3, según los criterios recogidos en la tabla 43.3.2.

Tabla 43.3.2 Especificaciones de profundidad de penetración de agua máxima y media

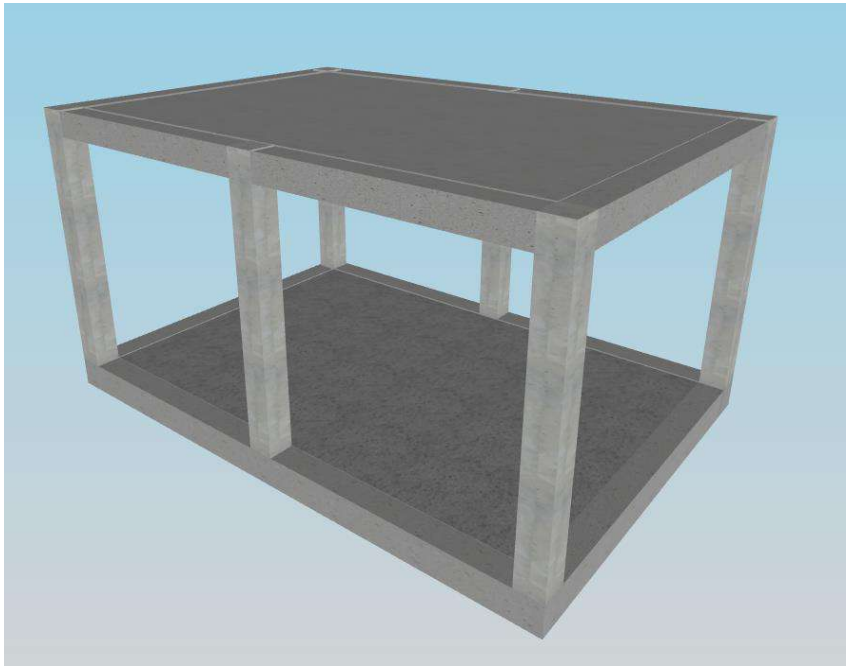
Clase de exposición ambiental	Especificación para la profundidad máxima	Especificación para la profundidad media
XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4, XM, XA1 (cualquier caso)	≤ 50 mm	≤ 30 mm
XA2 (en el caso de elementos en masa o armados)		
XS3 y XA3 (cualquier caso)	≤ 30 mm	≤ 20 mm
XA2 (solo en el caso de elementos pretensados)		

Por tanto, se deberá cumplir que la profundidad máxima de penetración del agua sea <50 mm y la profundidad media <30 mm.

4. CASETA CUADROS ELECTRICOS Y GRUPO ELECTRÓGENO.

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA.

La caseta prevista en el interior del recinto junto a la EBAP, tiene unas dimensiones en planta de 6,60 x 4,60 m, con cimentación con losa apoyada en terreno, pilares y vigas de hormigón armado y forjado de placas aligeradas. Se construye una cubierta con pendiente y drenaje al exterior y un pretil perimetral.



Vista 3D Estructura Caseta Grupo electrógeno

4.1.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

La normativa particular de aplicación a las estructuras del proyecto es la siguiente:

- Código Estructural, aprobado por Real Decreto 470/2021, de 29 de junio de 2021
- RD 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02).
- RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 103/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

4.1.2. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA.

4.1.2.1. DESCRIPCIÓN DEL SUELO

A la profundidad de cimentación de la caseta, se dispone de un relleno a base de arenas por lo que se prevé un saneo del terreno de los primeros 60 cm , aportando una capa de zahorra artificial compactada, sobre la que cimentar.

4.1.2.2. CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

La cota de cimentación será la 2,75, correspondiendo a una profundidad de 0,45 m. desde el terreno actual desbrozado y previo saneo y aporte de zahorra artificial 30 cm. compactados.

La carga admisible con estas condiciones de terreno se fija en 2,5 kp/cm2. según mejora del soporte.

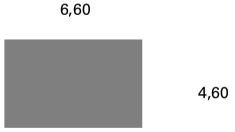
Para el dimensionamiento de losas de cimentación puede adoptarse un coeficiente de balasto en placa de 30 cm

K30 = 12,00 Kp/cm3.

Extrapolando para ancho real:

$$K_b = K_{30} * \left(\frac{b+30}{2b}\right)^2$$

(suelos granulares)



K_b= Módulo de balasto de la losa.
K_{30}= Módulo de balasto de la placa de 30x30
b = Lado menor de la losa (cm)

Tendremos:

$$K_b = 12\ x\ 10^4\ KN/m^3 * \left(\frac{4{,}60+0{,}30}{2*4{,}60}\right)^2 = 12 * 10^4 \left(\frac{4{,}9^2}{84{,}64}\right) = 12 *\ 10^4(0{,}2837) = 34.041\ KN/m^3$$

4.1.2.3. NIVEL FREÁTICO

No se ha detectado presencia de nivel freático a la profundidad de cimentación.

4.1.2.4. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DEL TERRENO

Según el estudio geotécnico los principales parámetros del terreno son los siguientes:

- Densidad aparente (Da): 1.9 t/m3
- Cohesión (c):0 t/m2
- Ángulo de rozamiento interno (f): 30º
- Módulo de deformación (E): 200 kg/cm2

4.1.2.5. AGRESIVIDAD DE LOS SUELOS

Debido a la ubicación de la caseta, cercana a la zona de playa, expuesta a aerosoles marinos pero no en contacto directo con agua de mar, se considera una clase de exposición XS1, el cemento a emplear en este caso no es necesario que tenga características especial MR.

4.1.2.6. SISMICIDAD

Por la disposición supuesta de los materiales en profundidad en el subsuelo de la caseta, les correspondería un coeficiente de suelo C=1,6

4.2. BASES DE CÁLCULO.

4.2.1. ACCIONES CONSIDERADAS

4.2.1.1. ACCIONES PERMANENTES DE VALOR CONSTANTE (G).

Peso propio.

Esta acción es la que corresponde al peso de los elementos estructurales, evaluado mediante el área teórica de las secciones multiplicada por el peso específico del hormigón, para el que se ha adoptado un valor de 25 kN/m3.

Cargas Muertas

Son las debidas al peso de los elementos no estructurales que gravitan tales como: soleras, falso techo, paquete de cubiertas y cargas de instalaciones en distintos forjados de la estructura.

Se ha considerado una carga muerta de 2 KN/m2 tanto en el forjado como en cimentación.

Además, se considera una carga muerta de 8KN/m2 para considerar el peso del grupo electrógeno en cimentación.

Carga muerta en forjado de cubierta

Se considera una carga muerta perimetral lineal de **3 kN/m,** como formación de un pretil en cubierta.

4.2.1.2. ACCIONES PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE (G*)

Empuje del terreno.

Debido a la escasa profundidad de cimentación, no se considera el empuje del terreno sobre las paredes laterales de la losa, ya que no se desarrollará el empuje pasivo.

4.2.1.3. ACCIONES VARIABLES (Q)

Son aquellas cuya magnitud, posición, sentido o probabilidad de ocurrencia no son fijos en el tiempo. Han sido consideradas las siguientes:

Sobrecargas en forjado de cubierta

Se considera una sobrecarga de **2 kN/m²,** como carga de grupo para mantenimiento y otra sobrecarga adicional de la misma magnitud para posibles equipos, placas solares etc.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 104/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

4.2.1.4. HIPÓTESIS DE CÁLCULO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

4.2.1.5. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

4.2.1.5.1. HORMIGÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

Elemento/Posición	Designación
Losa cimentación caseta	HA-30/B/20/XS1
Vigas caseta	HA-30/B/12/XS1

4.2.1.5.2. ACERO EN ARMADURAS CORRUGADAS.

Elemento/Posición	Designación	σe (MPa)	υ	E(MPa)	α(ºC-1)
Toda la obra	B-500SD	500	0.3	200.000	1,2*10-5

4.2.1.5.3. FORJADO PLACAS ALIGERADAS.

Elemento/Posición	Designación	Espesor forjado (cm)	Ancho de placa (mm)	Peso propio (KN/m2)
Forjado caseta	P15+5/120	500	1210	3,65

4.2.2. DURABILIDAD.

El material impone su propia estrategia de protección. En primer lugar, se debe identificar el tipo de ataque al que va a estar sometido para después determinar las medidas adecuadas para su protección.

4.2.2.1. VIDA ÚTIL

Se establece en el proyecto una vida útil para todas las estructuras de T=50 años, según tabla 2.1 Vida útil nominal, del Anejo nº18 Bases de Cálculo del Código Estructural.

Categoría de vida útil	Vida útil nominal (años)	Tipología
4	50	Estructuras de edificación y otras estructuras comunes

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 105/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

4.2.2.2. CLASES DE EXPOSICIÓN

Para el caso de la caseta, no estará en contacto directo con el agua de mar por tanto, según tabla 27.1.a "Clase de exposición relativa al hormigón estructural", del Código Estructural tendremos:

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos
XS1	4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino. *Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto con el agua de mar, conforme a la tabla 27.1.b*	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.

4.2.2.3. CALIDAD DEL HORMIGÓN

En función de la clase de exposición a la que vaya a estar sometido el elemento estructural, se determina tanto el contenido de cemento, la relación a/c y la resistencia característica mínima del mismo, según las tablas 43.2.1.a y 43.2.1.b del CodE21.

Elemento/Posición	Designación de la clase	Relación a/c	Contenido mínimo de cemento (kg/m3)	Resistencia característica mínima (N/mm2)
CASETA	XS1	0.5	300	30

4.2.2.4. RECUBRIMIENTOS

El recubrimiento nominal del hormigón es la distancia entre la superficie exterior de la armadura (incluyendo cercos y estribos) y la superficie de hormigón más cercana, mientras el recubrimiento mínimo de una armadura aquel que debe cumplirse en cualquier punto de la misma de acuerdo con la siguiente expresión:

Cnon = Cmin + Δcdev

donde:

Cnon: recubrimiento nominal, en mm.

Cmin: recubrimiento mínimo, en mm, según los apartados 44.2.1, 44.3, 44.4 o 44.5 del CodE21.

Δcdev: margen de recubrimiento, en función del nivel de control de ejecución, y cuyo valor será conforme a la tabla 43.4.1.

El recubrimiento mínimo se determina en función de la clase de exposición, resistencia característica del hormigón, vida útil.

La apertura máxima de fisura se determina según la tabla 27.2 del CodE21.

En nuestro caso:

Elemento	Designación de la clase	Resistencia característica mínima (N/mm2)	Vida útil (años)	Cmin (mm)	Δcdev (mm)	Cnom (mm)	W_{max} (mm)
CASETA	XS1	30	50	25	10	35	0.2

5. PROGRAMA INFORMÁTICO UTILIZADO.

Se indica a continuación el programa informático empleado para el dimensionamiento de los diversos elementos estructurales en el presente anejo.

- Nombre del programa: CYPECAD Espacial
- Versión y fecha: 2022g
- Empresa distribuidora: CYPE Ingenieros, S.A.
- Nº Licencia: 139.047

6. TIPO DE ANÁLISIS EFECTUADO POR EL PROGRAMA.

6.1. DESCRIPCIÓN DE OPCIONES DE CÁLCULO.

CYPECAD Espacial permite realizar el cálculo y dimensionado de estructuras de hormigón armado diseñado con forjados unidireccionales, reticulares y losas macizas para edificios sometidos a acciones verticales y horizontales. Las vigas de forjados pueden ser de hormigón y metálicas. Los soportes pueden ser pilares de hormigón armado, metálicos, pantallas de hormigón armado, muros de hormigón armado con o sin empujes horizontales y muros de fábrica, y la cimentación puede ser flotante mediante vigas y losas de cimentación.

Se obtiene la salida gráfica de planos de dimensiones y armado de las plantas, vigas, pilares, pantallas y muros por plotter, impresora y ficheros DXF, así como listado de datos y resultados del cálculo.

6.2. DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS EFECTUADO POR EL PROGRAMA.

El análisis de las solicitaciones se realiza mediante un cálculo espacial en 3D, por métodos matriciales de rigidez, formando todos los elementos que definen la estructura: pilares, pantallas H.A., muros, vigas y forjados.

Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo (diafragma rígido). Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad).

Cuando en una misma planta existan zonas independientes, se considerará cada una de éstas como una parte distinta de cara a la indeformabilidad de esa zona, y no se tendrá en cuenta en su conjunto. Por tanto, las plantas se comportarán como planos indeformables independientes.

Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático, (excepto cuando se consideran acciones dinámicas por sismo, en cuyo caso se emplea el análisis modal espectral), y se supone un comportamiento lineal de los materiales y, por tanto, un cálculo de primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 106/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

6.3. DISCRETIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA.

La estructura se discretiza en elementos tipo barra, emparrillados de barras y nudos, y elementos finitos triangulares de la siguiente manera:

1.- Pilares: Son barras verticales entre cada planta, definiendo un nudo en arranque de cimentación o en otro elemento, como una viga o forjado, y en la intersección de cada planta, siendo su eje el de la sección transversal. Se consideran las excentricidades debidas a la variación de dimensiones en altura.

2.- Vigas: se definen en planta fijando nudos en la intersección con el eje de pilares y/o sus caras, así como en los puntos de corte con elementos de forjado o con otras vigas. Así se crean nudos en el eje y en los bordes laterales y, análogamente, en las puntas de voladizos y extremos libres o en contacto con otros elementos de los forjados. Por tanto, una viga entre dos pilares está formada por varias barras consecutivas, cuyos nudos son las intersecciones con las barras de forjados. Siempre poseen tres grados de libertad, manteniendo la hipótesis de diafragma rígido entre todos los elementos que se encuentren en contacto. Por ejemplo, una viga continua que se apoya en varios pilares, aunque no tenga forjado, conserva la hipótesis de diafragma rígido. Pueden ser de hormigón armado o metálicas en perfiles seleccionados de biblioteca.

3.- Losas Macizas: La discretización de los paños de losa maciza se realiza en mallas de elementos tipo barra de tamaño máximo de 25 cm y se efectúa una condensación estática (método exacto) de todos los grados de libertad. Se tiene en cuenta la deformación por cortante y se mantiene la hipótesis de diafragma rígido. Se considera la rigidez a torsión de los elementos.

4.- Losas cimentación: Son losas macizas flotantes cuya discretización es idéntica a las losas normales de planta, con muelles cuya constante se define a partir del coeficiente de balasto.

5.- Muros de hormigón armado: Son elementos verticales de sección transversal cualquiera, formada por rectángulos entre cada planta, y definidos por un nivel inicial y un nivel final. La dimensión de cada lado puede ser diferente en cada planta. En una pared (o muro) una de las dimensiones transversales de cada lado debe ser mayor que cinco veces la otra dimensión ya que si no se verifica esta condición, no es adecuada su discretización como elemento finito, y realmente se puede considerar un pilar, y otro elemento en función de sus dimensiones, tanto vigas como forjados y pilares se unen a las paredes del muro a lo largo de sus lados en cualquier posición y dirección.

Todo nudo generado corresponde con algún nodo de los triángulos.

La discretización efectuada es por elementos finitos tipo lámina gruesa tridimensional, que considera la deformación por cortante. Están formados por seis nodos, en los vértices y en los puntos medios de los lados, con seis grados de libertad cada uno. Su forma es triangular y se realiza un mallado del muro en función de las dimensiones, geometría, huecos, generándose un mallado con refinamiento en zonas críticas, lo que reduce el tamaño de los elementos en las proximidades de ángulos, bordes y singularidades.

7. LISTADOS FINALES CÁLCULO CYPECAD

Se presentan a continuación los listados generados después del cálculo para cada elemento:

7.1. MUROS PANTALLA

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 107/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ÍNDICE

1. NORMA Y MATERIALES..... 2
2. ACCIONES..... 2
3. DATOS GENERALES..... 2
4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO..... 2
5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO..... 2
6. GEOMETRÍA..... 3
7. ESQUEMA DE LAS FASES..... 3
8. CARGAS..... 7
9. ELEMENTOS DE APOYO..... 7
10. RESULTADOS DE LAS FASES..... 7
11. RESULTADOS PARA LOS ELEMENTOS DE APOYO..... 10
12. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO..... 11
13. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA..... 11
14. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD)..... 13
15. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (CÍRCULO DE DESLIZAMIENTO PÉSIMO)..... 13
16. MEDICIÓN..... 14

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25

1. NORMA Y MATERIALES

Norma de hormigón: Eurocódigo 2 (UE)
Hormigón: C25/30
Acero: S-500
Clase de exposición: XS2
Recubrimiento geométrico: 7.5 cm
Tamaño máximo del árido: 20 mm

2. ACCIONES

Mayoración esfuerzos en construcción: 1.50
Mayoración esfuerzos en servicio: 1.60
Sin análisis sísmico
Sin considerar acciones térmicas en puntales

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Tipología: Muro pantalla de hormigón armado

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro pantalla: 15.0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro pantalla: 15.0 %
Profundidad del nivel freático: 3.00 m

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Rellenos	0.00 m	Densidad aparente: 16.0 kN/m³ Densidad sumergida: 10.0 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno: 16 grados Cohesión: 0.00 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 11000.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 11000.0 kN/m³ Gradiente del módulo de balasto: 0.0 kN/m4	Activo trasdós: 0.55 Reposo trasdós: 0.72 Pasivo trasdós: 1.86 Activo intradós: 0.55 Reposo intradós: 0.72 Pasivo intradós: 1.86
2 - Arenas medias con cantos	-1.50 m	Densidad aparente: 20.0 kN/m³ Densidad sumergida: 10.0 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno: 31 grados Cohesión: 0.00 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 29500.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 29500.0 kN/m³ Gradiente del módulo de balasto: 0.0 kN/m4	Activo trasdós: 0.31 Reposo trasdós: 0.48 Pasivo trasdós: 3.61 Activo intradós: 0.31 Reposo intradós: 0.48 Pasivo intradós: 3.61
3 - Arenas calcareniticas con niveles cementados	-6.00 m	Densidad aparente: 21.0 kN/m³ Densidad sumergida: 11.0 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno: 35 grados Cohesión: 5.00 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 40000.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 40000.0 kN/m³ Gradiente del módulo de balasto: 0.0 kN/m4	Activo trasdós: 0.26 Reposo trasdós: 0.43 Pasivo trasdós: 4.41 Activo intradós: 0.26 Reposo intradós: 0.43 Pasivo intradós: 4.41

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 18.0 kN/m³ Densidad sumergida: 10.0 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno: 28 grados Cohesión: 0.00 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 15000.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 15000.0 kN/m³ Gradiente del módulo de balasto: 0.0 kN/m4	Activo trasdós: 0.35 Reposo trasdós: 0.53 Pasivo trasdós: 3.13 Activo intradós: 0.35 Reposo intradós: 0.53 Pasivo intradós: 3.13

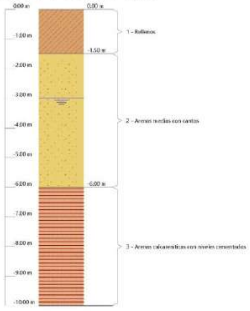
Página 2

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 108/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25

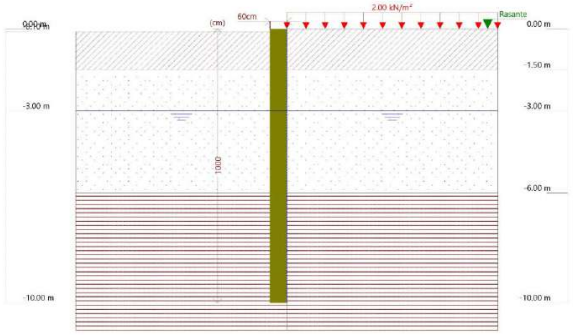
5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO



6. GEOMETRÍA

Altura total: 10.00 m
Espesor: 60 cm
Longitud tramo: 4.00 m

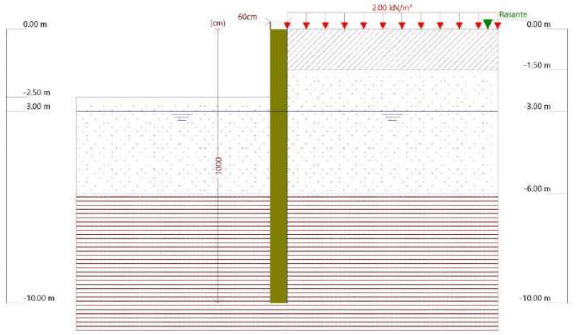
7. ESQUEMA DE LAS FASES



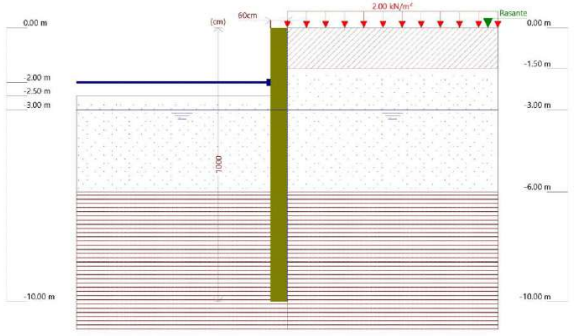
Referencias	Nombre	Descripción
Fase 1	Ejecución Muro Pantalla y VC	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -0.10 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -3.00 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -3.00 m

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 2	Excavación a cota -2.5 m	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -2.50 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -3.00 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -3.00 m

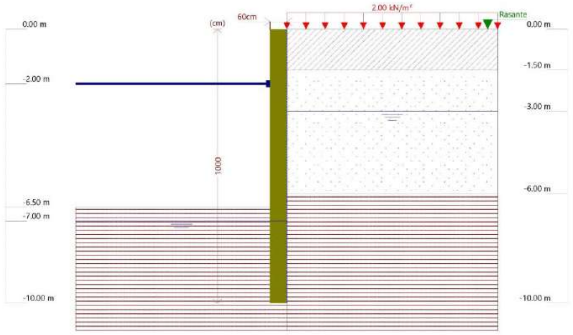


Referencias	Nombre	Descripción
Fase 3	Colocación arriostramiento a cota -2.0 m	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -2.50 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -3.00 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -3.00 m

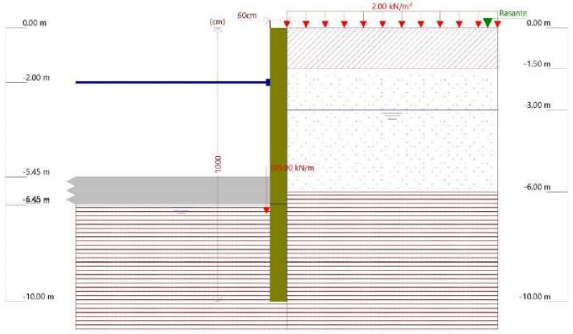
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 109/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25



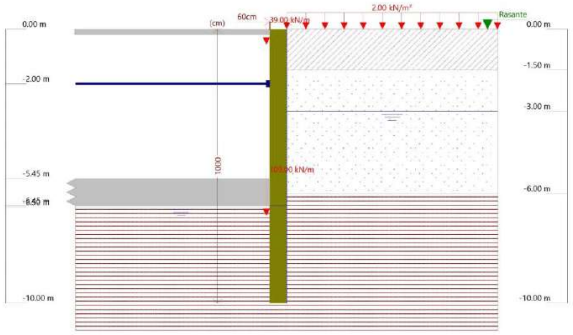
Referencias	Nombre	Descripción
Fase 4	Máxima Excavación a cota -6.5 m	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -6.50 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -3.00 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -7.00 m



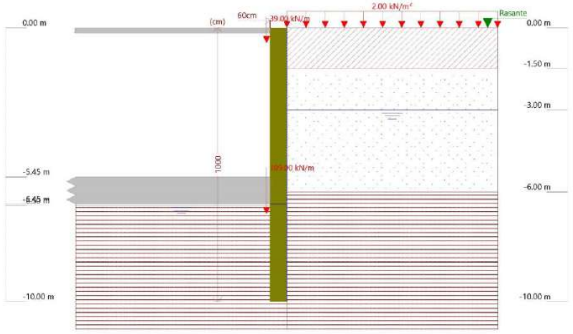
Referencias	Nombre	Descripción
Fase 5	Construcción losa de cimentación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -6.50 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -3.00 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -6.45 m

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 6	Construcción losa de cubierta	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -6.50 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -3.00 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -6.45 m

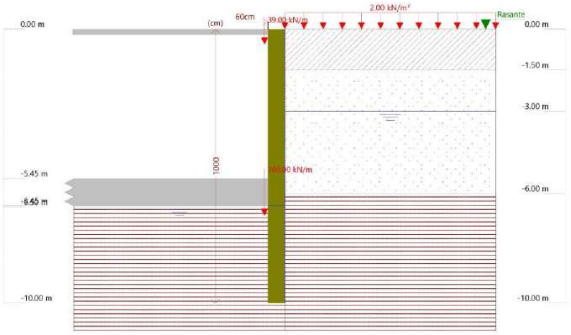


Referencias	Nombre	Descripción
Fase 7	Retirada arriostramiento	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -6.50 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -3.00 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -6.45 m

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 110/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 8	Servicio	Tipo de fase: Servicio Cota de excavación: -6.50 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -3.00 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -6.45 m

8. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 2 kN/m²	Ejecución Muro Pantalla y VC	Servicio

9. ELEMENTOS DE APOYO

PUNTALES

Descripción	Fase inicial	Fase final
Cota: -2.00 m Rigidez axil: 200000 kN/m Separación: 3.5 m	Colocación arriostramiento a cota -2.0 m	Construcción losa de cubierta

FORJADOS

Descripción	Fase de construcción	Fase de servicio
Cota: -5.45 m Canto: 100 cm Cortante fase constructiva: 109 kN/m Cortante fase de servicio: 109 kN/m Rigidez axil: 30000000 kN/m²	Construcción losa de cimentación	Servicio
Cota: 0.00 m Canto: 20 cm Cortante fase constructiva: 39 kN/m Cortante fase de servicio: 39 kN/m Rigidez axil: 6000000 kN/m²	Construcción losa de cubierta	Servicio

Selección de listados
EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25

10. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: EJECUCIÓN MURO PANTALLA Y VC

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-0.08	-0.00	0.14	0.00	1.10	0.00
-1.00	-0.06	14.72	0.92	0.52	1.20	0.00
-2.00	-0.05	29.43	0.79	1.69	-1.19	0.00
-3.00	-0.04	44.15	-0.14	1.85	-0.53	0.00
-4.00	-0.03	58.86	-0.48	1.46	-0.07	0.00
-5.00	-0.03	73.58	-0.43	0.99	0.24	0.00
-6.00	-0.02	88.29	-0.10	0.75	-0.22	0.00
-7.00	-0.02	103.01	-0.25	0.54	-0.04	0.00
-8.00	-0.02	117.72	-0.25	0.28	0.06	0.00
-9.00	-0.02	132.44	-0.16	0.08	0.12	0.00
-10.00	-0.02	147.15	0.00	-0.00	0.17	0.00
Máximos	-0.02 Cota: -10.00 m	147.15 Cota: -10.00 m	1.54 Cota: -1.50 m	1.88 Cota: -2.75 m	1.28 Cota: -1.25 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-0.08 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-0.50 Cota: -4.25 m	-0.00 Cota: -10.00 m	-1.59 Cota: -1.50 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 2: EXCAVACIÓN A COTA -2.5 M

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-2.30	-0.00	0.14	0.00	1.10	0.00
-1.00	-1.89	14.72	4.27	1.93	9.92	0.00
-2.00	-1.48	29.43	14.14	12.54	11.03	0.00
-3.00	-1.10	44.15	22.96	33.40	-18.94	0.00
-4.00	-0.77	58.86	6.28	45.41	-12.22	0.00
-5.00	-0.52	73.58	-3.69	45.00	-6.72	0.00
-6.00	-0.36	88.29	-7.77	38.12	-8.87	0.00
-7.00	-0.26	103.01	-13.25	26.25	-0.82	0.00
-8.00	-0.20	117.72	-12.23	13.27	3.52	0.00
-9.00	-0.17	132.44	-7.71	3.66	5.98	0.00
-10.00	-0.15	147.15	0.00	0.00	7.93	0.00
Máximos	-0.15 Cota: -10.00 m	147.15 Cota: -10.00 m	23.56 Cota: -2.75 m	46.35 Cota: -4.50 m	14.09 Cota: -2.50 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-2.30 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-13.46 Cota: -7.25 m	0.00 Cota: -10.00 m	-18.94 Cota: -3.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 3: COLOCACIÓN ARRIOSTRAMIENTO A COTA -2.0 M

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-2.30	-0.00	0.14	0.00	1.10	0.00
-1.00	-1.89	14.72	4.27	1.93	9.92	0.00
-2.00	-1.48	29.43	14.14	12.54	11.03	0.00
-3.00	-1.10	44.15	22.96	33.40	-18.94	0.00
-4.00	-0.77	58.86	6.28	45.41	-12.22	0.00
-5.00	-0.52	73.58	-3.69	45.00	-6.72	0.00
-6.00	-0.36	88.29	-7.77	38.12	-8.87	0.00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 111/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
-7.00	-0.26	103.01	-13.25	26.25	-0.82	0.00
-8.00	-0.20	117.72	-12.23	13.27	3.52	0.00
-9.00	-0.17	132.44	-7.71	3.66	5.98	0.00
-10.00	-0.15	147.15	0.00	-0.00	7.93	0.00
Máximos	-0.15 Cota: -10.00 m	147.15 Cota: -10.00 m	23.56 Cota: -2.75 m	46.35 Cota: -4.50 m	14.09 Cota: -2.50 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-2.30 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-13.46 Cota: -7.25 m	-0.00 Cota: -10.00 m	-18.94 Cota: -3.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 4: MÁXIMA EXCAVACIÓN A COTA -6.5 M

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-2.53	-0.00	0.14	-0.00	1.10	0.00
-1.00	-2.88	14.72	4.27	1.93	9.92	0.00
-2.00	-3.24	29.43	14.14	12.54	11.03	0.00
-3.00	-3.60	44.15	-72.84	-65.78	17.15	0.00
-4.00	-3.85	58.86	-50.86	-125.89	20.22	9.81
-5.00	-3.88	73.58	-16.01	-155.97	23.28	19.62
-6.00	-3.63	88.29	31.72	-143.16	17.17	29.43
-7.00	-3.13	103.01	72.02	-83.09	-47.32	39.24
-8.00	-2.48	117.72	46.81	-23.26	-85.52	39.24
-9.00	-1.79	132.44	10.15	-1.37	-59.76	39.24
-10.00	-1.10	147.15	-0.67	-0.00	-33.90	39.24
Máximos	-1.10 Cota: -10.00 m	147.15 Cota: -10.00 m	72.02 Cota: -7.00 m	12.54 Cota: -2.00 m	25.58 Cota: -5.75 m	39.24 Cota: -7.00 m
Mínimos	-3.90 Cota: -4.50 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-83.41 Cota: -2.25 m	-157.29 Cota: -5.25 m	-85.52 Cota: -8.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 5: CONSTRUCCIÓN LOSA DE CIMENTACIÓN

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-2.53	0.00	0.14	0.00	1.12	0.00
-1.00	-2.88	14.72	4.30	1.94	9.97	0.00
-2.00	-3.23	29.43	14.29	12.64	11.24	0.00
-3.00	-3.59	44.15	-72.05	-64.97	17.43	0.00
-4.00	-3.84	58.86	-49.77	-124.11	20.52	9.81
-5.00	-3.87	73.58	-14.63	-152.92	23.51	19.62
-5.95	-3.65	87.55	33.26	-140.27	26.19	28.94
-6.75	-3.28	208.33	58.13	-105.22	-16.04	33.84
-7.75	-2.67	223.04	58.80	-43.10	-61.73	33.84
-8.75	-1.97	237.76	21.68	-6.47	-64.65	33.84
-9.75	-1.27	252.47	0.77	0.08	-38.13	33.84
Máximos	-1.09 Cota: -10.00 m	256.15 Cota: -10.00 m	64.18 Cota: -7.25 m	12.64 Cota: -2.00 m	26.19 Cota: -5.95 m	33.84 Cota: -6.50 m
Mínimos	-3.89 Cota: -4.50 m	0.00 Cota: 0.00 m	-82.80 Cota: -2.25 m	-153.88 Cota: -5.25 m	-77.76 Cota: -8.25 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 6: CONSTRUCCIÓN LOSA DE CUBIERTA

BÁSICA

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-2.53	0.00	0.14	0.00	1.12	0.00
-0.75	-2.79	50.04	2.36	0.87	7.76	0.00
-1.75	-3.14	64.75	11.87	9.07	9.69	0.00
-2.75	-3.51	79.47	-76.02	-46.96	15.88	0.00
-3.75	-3.80	94.18	-56.55	-111.66	19.75	7.36
-4.75	-3.89	108.90	-24.62	-149.26	22.78	17.17
-5.75	-3.72	123.61	20.10	-146.92	25.66	26.98
-6.50	-3.41	243.65	45.14	-119.76	18.11	33.84
-7.50	-2.83	258.36	62.92	-57.80	-50.31	33.84
-8.50	-2.15	273.08	31.02	-11.89	-71.23	33.84
-9.50	-1.44	287.79	3.52	-0.12	-44.84	33.84
Máximos	-1.09 Cota: -10.00 m	295.15 Cota: -10.00 m	64.18 Cota: -7.25 m	12.64 Cota: -2.00 m	26.19 Cota: -5.95 m	33.84 Cota: -6.50 m
Mínimos	-3.89 Cota: -4.50 m	0.00 Cota: 0.00 m	-82.80 Cota: -2.25 m	-153.88 Cota: -5.25 m	-77.76 Cota: -8.25 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 7: RETIRADA ARRIOSTRAMIENTO

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-2.51	0.00	0.17	0.00	1.32	0.00
-0.75	-2.98	50.04	-55.88	-36.98	7.71	0.00
-1.75	-3.55	64.75	-46.45	-87.06	9.50	0.00
-2.75	-3.96	79.47	-34.66	-126.62	15.62	0.00
-3.75	-4.15	94.18	-15.48	-150.14	19.45	7.36
-4.75	-4.08	108.90	16.16	-146.85	22.51	17.17
-5.75	-3.74	123.61	60.67	-103.88	25.58	26.98
-6.50	-3.37	243.65	23.27	-80.72	20.41	33.84
-7.50	-2.75	258.36	45.78	-38.08	-43.67	33.84
-8.50	-2.06	273.08	20.73	-5.05	-64.38	33.84
-9.50	-1.37	287.79	-0.18	0.61	-38.75	33.84
Máximos	-1.02 Cota: -10.00 m	295.15 Cota: -10.00 m	73.80 Cota: -5.95 m	0.65 Cota: -9.25 m	26.19 Cota: -5.95 m	33.84 Cota: -6.50 m
Mínimos	-4.16 Cota: -4.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	-58.08 Cota: -0.25 m	-152.65 Cota: -4.25 m	-70.82 Cota: -8.25 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 8: SERVICIO

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-2.51	0.00	0.17	-0.00	1.32	0.00
-0.75	-2.98	50.04	-55.88	-36.98	7.71	0.00
-1.75	-3.55	64.75	-46.45	-87.06	9.50	0.00
-2.75	-3.96	79.47	-34.66	-126.62	15.62	0.00
-3.75	-4.15	94.18	-15.48	-150.14	19.45	7.36
-4.75	-4.08	108.90	16.16	-146.85	22.51	17.17
-5.75	-3.74	123.61	60.67	-103.88	25.58	26.98
-6.50	-3.37	243.65	23.27	-80.72	20.41	33.84
-7.50	-2.75	258.36	45.78	-38.08	-43.67	33.84
-8.50	-2.06	273.08	20.73	-5.05	-64.38	33.84
-9.50	-1.37	287.79	-0.18	0.61	-38.75	33.84
Máximos	-1.02 Cota: -10.00 m	295.15 Cota: -10.00 m	73.80 Cota: -5.95 m	0.65 Cota: -9.25 m	26.19 Cota: -5.95 m	33.84 Cota: -6.50 m
Mínimos	-4.16 Cota: -4.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	-58.08 Cota: -0.25 m	-152.65 Cota: -4.25 m	-70.82 Cota: -8.25 m	0.00 Cota: 0.00 m

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 112/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25

11. RESULTADOS PARA LOS ELEMENTOS DE APOYO

Esfuerzos sin mayorar.

Puntales

Cota: -2.00 m	
Fase	Resultado
Colocación arriostramiento a cota -2.0 m	Carga puntual: 0.00 kN Carga lineal: 0.00 kN/m
Máxima Excavación a cota -6.5 m	Carga puntual: 351.08 kN Carga lineal: 100.31 kN/m
Construcción losa de cimentación	Carga puntual: 349.65 kN Carga lineal: 99.90 kN/m
Construcción losa de cubierta	Carga puntual: 349.65 kN Carga lineal: 99.90 kN/m

Forjados

Cota: -5.45 m	
Fase	Resultado
Construcción losa de cimentación	Carga lineal: 12.21 kN/m
Construcción losa de cubierta	Carga lineal: 12.21 kN/m
Retirada arriostramiento	Carga lineal: 74.94 kN/m
Servicio	Carga lineal: 74.94 kN/m

Cota: 0.00 m	
Fase	Resultado
Construcción losa de cubierta	Carga lineal: 0.00 kN/m
Retirada arriostramiento	Carga lineal: 58.25 kN/m
Servicio	Carga lineal: 58.25 kN/m

12. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

Armado vertical trasdós	Armado vertical intradós	Armado base horizontal	Rigidizador vertical	Rigidizador horizontal
Ø16c/25	Ø16c/25 Refuerzos: - Ø20 L(745), D(65) D: Distancia desde coronación	Ø16c/30	3Ø16	4Ø16

13. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Pantalla (EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar.)		
Comprobación	Valores	Estado
Recubrimiento: *Norma EC-2. Artículo 4.4.1.3*	Mínimo: 7.5 cm Calculado: 7.5 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 28.4 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Máximo: 40 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EC-2. Artículo 9.6.3 (1)*	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.00111	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00068 Calculado: 0.00111	Cumple
Longitud de patilla horizontal: *Criterio de CYPE: La longitud de la patilla debe ser mayor de 12 veces el diámetro*	Mínimo: 19 cm Calculado: 33 cm	Cumple

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25

Referencia: Pantalla (EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar.)		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: *Norma EC-2. Artículo 9.2.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013	
- Trasdós:	Calculado: 0.00134	Cumple
- Intradós:	Calculado: 0.00134	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: *Norma EC-2. Artículo 9.6.2 (2)*	Mínimo: 0.001	
- Trasdós:	Calculado: 0.00134	Cumple
- Intradós:	Calculado: 0.00134	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: *Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)*		
- Trasdós:	Mínimo: 0.00074 Calculado: 0.00134	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00343	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 9e-005	
- Trasdós:	Calculado: 0.00134	Cumple
- Intradós:	Calculado: 0.00134	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: *Norma EC-2. Artículo 9.6.2 (1)*	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00477	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 23.4 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 10.7 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Máximo: 25 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 25 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por módulo de pantalla*		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma EC-2. Artículo 6.2.2*	Máximo: 801.2 kN Calculado: 500.4 kN	Cumple
Comprobación de fisuración: *Norma EC-2. Artículo 7.3.4*	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.289 mm	Cumple
Rigidizadores horizontales:		
- Diámetro mínimo: *Criterio de CYPE. El diámetro del rigidizador debe ser como mínimo igual al mayor diámetro de la armadura base vertical.*	Mínimo: 16 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Separación máxima: *Criterio NTE. Acondicionamiento del Terreno. Cimentaciones.*	Máximo: 2.5 m Calculado: 2.5 m	Cumple
Rigidizadores verticales:		
- Diámetro mínimo: *Criterio de CYPE. El diámetro del rigidizador debe ser como mínimo igual al mayor diámetro de la armadura base vertical.*	Mínimo: 16 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Separación máxima: *Criterio NTE. Acondicionamiento del Terreno. Cimentaciones.*	Máximo: 1.5 m Calculado: 1.33 m	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.25 m, Md: -405.36 kN·m, Nd: 0.00 kN, Vd: -329.43 kN, Tensión máxima del acero: 285.517 MPa		
- Sección crítica a cortante: Cota: -2.25 m		
- Sección con la máxima abertura de fisuras: Cota: -4.25 m, M: -610.60 kN·m, N: 0.00 kN		

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 113/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25

Referencia: Pantalla (EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar.)		
Comprobación	Valores	Estado
- Los esfuerzos están mayorados y corresponden al ancho total del tramo definido. (Longitud tramo: 4.00 m)		

14. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Coeficientes de seguridad): Pantalla (EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar.)		
Comprobación	Valores	Estado
Relación entre el momento originado por los empujes pasivos en el intradós y el momento originado por los empujes activos en el trasdós:		
- Hipótesis básica: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 1.6	
- Ejecución Muro Pantalla y VC:	Calculado: 12.451	Cumple
- Excavación a cota -2.5 m:	Calculado: 4.751	Cumple
- Colocación arriostramiento a cota -2.0 m:	Calculado: 11.209	Cumple
- Máxima Excavación a cota -6.5 m:	Calculado: 1.651	Cumple
- Construcción losa de cimentación:		No procede(1)
- Construcción losa de cubierta:		No procede(1)
- Retirada arriostramiento:		No procede(1)
- Servicio:		No procede(1)
(1) *Existe más de un apoyo.*		
Relación entre el empuje pasivo total en el intradós y el empuje realmente movilizado en el intradós: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 1.5	
Hipótesis básica:		
- Ejecución Muro Pantalla y VC:	Calculado: 9.01	Cumple
- Excavación a cota -2.5 m:	Calculado: 5.976	Cumple
- Colocación arriostramiento a cota -2.0 m:	Calculado: 5.976	Cumple
- Máxima Excavación a cota -6.5 m:	Calculado: 1.565	Cumple
- Construcción losa de cimentación:	Calculado: 1.509	Cumple
- Construcción losa de cubierta:	Calculado: 1.509	Cumple
- Retirada arriostramiento:	Calculado: 1.576	Cumple
- Servicio:	Calculado: 1.576	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Selección de listados
EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25

15. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (CÍRCULO DE DESLIZAMIENTO PÉSIMO)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Círculo de deslizamiento pésimo): Pantalla (EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar.)		
Comprobación	Valores	Estado
Círculo de deslizamiento pésimo:		
- Combinaciones sin sismo: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 1.5	
- Ejecución Muro Pantalla y VC: Coordenadas del centro del círculo (0.16 m ; 0.46 m) - Radio: 10.15 m:	Calculado: 430.898	Cumple
- Excavación a cota -2.5 m: Coordenadas del centro del círculo (-3.03 m ; 3.83 m) - Radio: 14.33 m:	Calculado: 6.363	Cumple
- Colocación arriostramiento a cota -2.0 m: Coordenadas del centro del círculo (-3.03 m ; 3.83 m) - Radio: 14.33 m:	Calculado: 6.363	Cumple
- Máxima Excavación a cota -6.5 m: Coordenadas del centro del círculo (-3.36 m ; 1.07 m) - Radio: 11.57 m:	Calculado: 2.576	Cumple
- Construcción losa de cimentación:		No procede(1)
- Construcción losa de cubierta:		No procede(1)
- Retirada arriostramiento:		No procede(1)
- Servicio:		No procede(1)
(1) *No es necesario comprobar la estabilidad global (círculo de deslizamiento pésimo) cuando en la fase se ha definido algún forjado.*		
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Ejecución Muro Pantalla y VC: Combinaciones sin sismo - Debido a que el círculo de deslizamiento pésimo pasa por el elemento de contención, éste deberá resistir un cortante de, al menos, 6006.299 kN/m en la intersección con dicho círculo. Esto es necesario para garantizar la validez del coeficiente de seguridad calculado.		

16. MEDICIÓN

Referencia: Muro pantalla de hormigón armado		S-500		Total
Nombre de armado		Ø16	Ø20	
Armado vertical trasdós	Longitud (m)	16x10.24		163.84
	Peso (kg)	16x16.16		258.59
Armado vertical intradós	Longitud (m)	16x10.24		163.84
	Peso (kg)	16x16.16		258.59
Armado vertical intradós - Refuerzos	Longitud (m)		15x7.45	111.75
	Peso (kg)		15x18.37	275.59
Junta lateral - Lado cóncavo	Longitud (m)	2x10.23		20.46
	Peso (kg)	2x16.15		32.29
Junta lateral - Lado convexo	Longitud (m)	1x10.23		10.23
	Peso (kg)	1x16.15		16.15
Armado horizontal	Longitud (m)	34x8.71		296.14
	Peso (kg)	34x13.75		467.40
Armado rigidizadores verticales	Longitud (m)	3x10.68		32.04
	Peso (kg)	3x16.86		50.57
Armado rigidizadores verticales	Longitud (m)	3x10.68		32.04
	Peso (kg)	3x16.86		50.57
Armado rigidizadores horizontales	Longitud (m)	8x5.12		40.96
	Peso (kg)	8x8.08		64.65
Totales	Longitud (m)	759.55	111.75	
	Peso (kg)	1198.81	275.59	1474.40

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 114/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Selección de listados

EBAP Avda Sudamérica, Roquetas de Mar. Fecha: 28/02/25

Referencia: Muro pantalla de hormigón armado		S-500		Total
Nombre de armado		Ø16	Ø20	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	835.51	122.93	
	Peso (kg)	1318.69	303.15	1621.84

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	S-500 (kg)			Hormigón (m³)
Elemento	Ø16	Ø20	Total	C25/30
Referencia: Muro pantalla de hormigón armado	1318.69	303.15	1621.84	24.00
Totales	1318.69	303.15	1621.84	24.00

Página 15

7.2. EBAP RECINTO BOMBAS. DATOS DE OBRA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 115/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ÍNDICE

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA 2
2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA 2
3. NORMAS CONSIDERADAS 2
4. ACCIONES CONSIDERADAS 2
4.1. Gravitatorias 2
4.2. Viento 2
4.3. Sismo 2
4.3.1. Datos generales de sismo 3
4.4. Hipótesis de carga 3
4.5. Leyes de presiones sobre muros 4
4.6. Listado de cargas 4
5. ESTADOS LÍMITE 5
6. SITUACIONES DE PROYECTO 5
6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ) 6
6.2. Combinaciones 8
7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS 9
8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS 10
8.1. Muros 10
9. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN 10
9.1. Losas de cimentación 10
10. MATERIALES UTILIZADOS 10
10.1. Hormigones 10
10.2. Aceros por elemento y posición 11
10.2.1. Aceros en barras 11
10.2.2. Aceros en perfiles 11

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bombas) Fecha: 22/02/23

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2022
Número de licencia: 139047

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bombas)
Clave: EBAP SUDAMERICA Recinto bombas LOSA 1 M balasto

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural
Aceros conformados: CTE DB SE-A
Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A
Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (kN/m²)	Cargas muertas (kN/m²)
Forjado 1	0.0	5.0
Cimentación	0.0	10.0

4.2. Viento

Sin acción de viento

4.3. Sismo

Norma utilizada: NCSE-02
Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

Página 2

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 116/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bombas) Fecha: 22/02/23

4.3.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : 0.130 g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) K : 1.00

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) Ω : 5.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso : 0.50

Fracción de sobrecarga de nieve : 0.50

Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

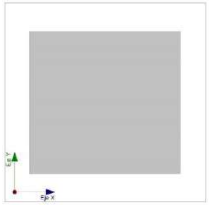
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

4.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y

Listado de datos de la obra
EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bombas) Fecha: 22/02/23

4.5. Leyes de presiones sobre muros

Empujes del terreno			
Referencia	Hipótesis	Descripción	Muro
Empuje de Defecto (Primera situación de relleno)	Peso propio	Con nivel freático: Cota -2.00 m Con relleno: Cota 0.00 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.00 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno 30.00 Grados Evacuación por drenaje 1.00 %	M1, M3, M2
Empuje de Defecto (Segunda situación de relleno)	Sobrecarga de uso	Con nivel freático: Cota -2.00 m Con relleno: Cota 0.00 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.00 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno 30.00 Grados Evacuación por drenaje 1.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 10.00 kN/m²	M1, M3, M2
Empuje inferior (Primera situación de relleno)	Peso propio	Con nivel freático: Cota -2.00 m Con relleno: Cota -2.50 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.00 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno 30.00 Grados Evacuación por drenaje 1.00 %	M4
Empuje inferior (Segunda situación de relleno)	Cargas muertas	Con nivel freático: Cota -2.00 m Con relleno: Cota -2.50 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.00 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno 30.00 Grados Evacuación por drenaje 1.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 20.00 kN/m²	M4

4.6. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Cimentación	Cargas muertas	Superficial	-40.00	(-7.40,7.00) (-7.40,0.40) (-0.40,0.40) (-0.40,7.00)
Forjado 1	Sobrecarga de uso	Superficial	10.00	(-3.84,6.84) (-3.90,0.60) (-0.52,0.51) (-0.54,6.83) (-3.83,6.84)

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 117/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

5. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G_j}G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1}\Psi_{p,1}Q_{k1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q_i}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G_j}G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i>1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G_j}G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E}A_E + \sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G_j}G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E}A_E + \sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Donde:

- G_k Acción permanente
- P_k Acción de pretensado
- Q_k Acción variable
- A_E Acción sísmica
- γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- $\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- $\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
- $\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- $\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 118/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bombas) Fecha: 22/02/23

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bombas) Fecha: 22/02/23

6.2. Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Qa Sobrecarga de uso
SX Sismo X
SY Sismo Y

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.350	1.350			
3	1.000	1.000	1.500		
4	1.350	1.350	1.500		
5	1.000	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	1.000	0.300	-0.300	-1.000
7	1.000	1.000		0.300	-1.000
8	1.000	1.000	0.300	0.300	-1.000
9	1.000	1.000		-1.000	-0.300
10	1.000	1.000	0.300	-1.000	-0.300
11	1.000	1.000		-1.000	0.300
12	1.000	1.000	0.300	-1.000	0.300
13	1.000	1.000		0.300	1.000
14	1.000	1.000	0.300	0.300	1.000
15	1.000	1.000		-0.300	1.000
16	1.000	1.000	0.300	-0.300	1.000
17	1.000	1.000		1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.300	1.000	0.300
19	1.000	1.000		1.000	-0.300
20	1.000	1.000	0.300	1.000	-0.300

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 119/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.600	1.600			
3	1.000	1.000	1.600		
4	1.600	1.600	1.600		
5	1.000	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	1.000	0.300	-0.300	-1.000
7	1.000	1.000		0.300	-1.000
8	1.000	1.000	0.300	0.300	-1.000
9	1.000	1.000		-1.000	-0.300
10	1.000	1.000	0.300	-1.000	-0.300
11	1.000	1.000		-1.000	0.300
12	1.000	1.000	0.300	-1.000	0.300
13	1.000	1.000		0.300	1.000
14	1.000	1.000	0.300	0.300	1.000
15	1.000	1.000		-0.300	1.000
16	1.000	1.000	0.300	-0.300	1.000
17	1.000	1.000		1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.300	1.000	0.300
19	1.000	1.000		1.000	-0.300
20	1.000	1.000	0.300	1.000	-0.300

- **Tensiones sobre el terreno**
- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000			-1.000
8	1.000	1.000	1.000		-1.000
9	1.000	1.000			1.000
10	1.000	1.000	1.000		1.000

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	5.35	0.25
0	Cimentación				-5.10

Listado de datos de la obra
EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bombas) Fecha: 22/02/23

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial	Vértices Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
M1	Muro de hormigón armado	0-1	(-7.60, 0.20)	(-0.20, 0.20)	1	0.25+0.25=0.5
M3	Muro de hormigón armado	0-1	(-7.60, 7.20)	(-0.20, 7.20)	1	0.25+0.25=0.5
M4	Muro de hormigón armado	0-1	(-7.60, 0.20)	(-7.60, 7.20)	1	0.2+0.2=0.4
M2	Muro de hormigón armado	0-1	(-0.20, 0.20)	(-0.20, 7.20)	1	0.25+0.25=0.5

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro	
M1	Viga de cimentación: 0.500 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 -Situaciones persistentes: 0.196 MPa -Situaciones accidentales: 0.294 MPa Módulo de balasto: 27010.00 kN/m³	Tensiones admisibles
M3	Viga de cimentación: 0.500 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 -Situaciones persistentes: 0.196 MPa -Situaciones accidentales: 0.294 MPa Módulo de balasto: 27010.00 kN/m³	Tensiones admisibles
M4	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 -Situaciones persistentes: 0.196 MPa -Situaciones accidentales: 0.294 MPa Módulo de balasto: 27010.00 kN/m³	Tensiones admisibles
M2	Viga de cimentación: 0.500 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 -Situaciones persistentes: 0.196 MPa -Situaciones accidentales: 0.294 MPa Módulo de balasto: 27010.00 kN/m³	Tensiones admisibles

9. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

9.1. Losas de cimentación

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (kN/m³)	Tensión admisible en situaciones persistentes (MPa)	Tensión admisible en situaciones accidentales (MPa)
Todas	100	27010.00	0.196	0.294

10. MATERIALES UTILIZADOS

10.1. Hormigones

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 120/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bombas) Fecha: 22/02/23

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	30	1.50	Cuarcita	12	32837

10.2. Aceros por elemento y posición

10.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 SD	500	1.00 a 1.15

10.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

Página 11

7.3. EBAP RECINTO BOMBAS. JUSTIFICACIÓN ACCIÓN SÍSMICA

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 121/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ÍNDICE

1. SISMO 2
1.1. Datos generales de sismo 2
1.2. Espectro de cálculo 3
1.2.1. Espectro elástico de aceleraciones 3
1.2.2. Espectro de diseño de aceleraciones 4
1.3. Coeficientes de participación 5
1.4. Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta 6
1.5. Cortante sísmico combinado por planta 7
1.5.1. Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta 7

Justificación de la acción sísmica

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bo... Fecha: 22/02/23

SISMO

Norma utilizada: NCSE-02
Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

1.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento
a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : 0.130 g
K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K** : 1.00
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural
Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja
Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) Ω : 5.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

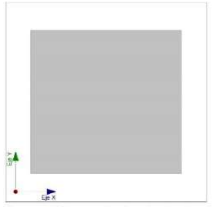
Parámetros de cálculo
Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma
Fracción de sobrecarga de uso : 0.50
Fracción de sobrecarga de nieve : 0.50

Efectos de la componente sísmica vertical
No se consideran

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis
Acción sísmica según X
Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

Página 2

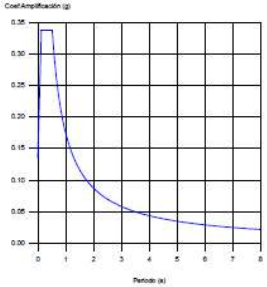
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 122/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Justificación de la acción sísmica

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bo... Fecha: 22/02/23

1.2. Espectro de cálculo

1.2.1. Espectro elástico de aceleraciones



Coef.Amplificación:

$$S_{ae} = a_c \cdot \alpha(T)$$

Donde:

$$\alpha(T) = 1 + (2,5 \cdot \nu - 1) \cdot \frac{T}{T_A} \qquad T < T_A$$

$$\alpha(T) = 2,5 \cdot \nu \qquad T_A \le T \le T_B$$

$$\alpha(T) = \frac{K \cdot C}{T} \cdot \nu \qquad T > T_B$$

es el espectro normalizado de respuesta elástica.

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.337 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 y 2.4)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) a_c : *0.135* g

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : *0.130* g

ρ: Coeficiente adimensional de riesgo ρ : *1.00*

Tipo de construcción: Construcciones de importancia normal

S: Coeficiente de amplificación del terreno (NCSE-02, 2.2) S : *1.04*

$$S = \frac{C}{1,25} \qquad \rho \cdot a_b \le 0,1g$$

$$S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25}) \qquad 0,1g < \rho \cdot a_b < 0,4g$$

$$S = 1,0 \qquad 0,4g \le \rho \cdot a_b$$

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) C : *1.30*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : *0.130* g

ρ: Coeficiente adimensional de riesgo ρ : *1.00*

ν: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) ν : *1.00*

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) Ω : *5.00* %

T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) T_A : *0.13* s

$$T_A = \frac{K \cdot C}{10}$$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) K : *1.00*

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) C : *1.30*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) T_B : *0.52* s

Justificación de la acción sísmica
EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bo... Fecha: 22/02/23

$$T_B = \frac{K \cdot C}{2,5}$$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) K : *1.00*

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) C : *1.30*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

1.2.2. Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (μ) correspondiente a cada dirección de análisis.

$$S_a = a_c \cdot \left(1 + \left(2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} - 1\right) \cdot \frac{T}{T_A}\right) \qquad T < T_A$$

$$S_a = a_c \cdot 2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T_A \le T \le T_B$$

$$S_a = a_c \cdot \frac{K \cdot C}{T} \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T > T_B$$

β: Coeficiente de respuesta β : *0.50*

$$\beta = \frac{\nu}{\mu}$$

ν: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) ν : *1.00*

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) Ω : *5.00* %

μ: Coeficiente de comportamiento por ductilidad (NCSE-02, 3.7.3.1) μ : *2.00*

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) a_c : *0.135* g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) K : *1.00*

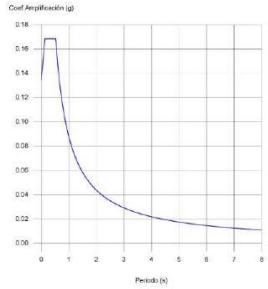
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) C : *1.30*

T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) T_A : *0.13* s

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) T_B : *0.52* s

NCSE-02 (3.6.2.2)

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 123/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

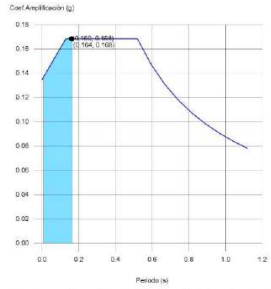


1.3. Coeficientes de participación

Modo	T	L_x	L_y	L_{qz}	M_x	M_y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.164	0.0202	0.9998	0.0002	0.04 %	99.96 %	R = 2 A = 1.652 m/s² D = 1.12876 mm	R = 2 A = 1.652 m/s² D = 1.12876 mm
Modo 2	0.160	0.9998	0.02	0.0001	99.96 %	0.04 %	R = 2 A = 1.652 m/s² D = 1.0661 mm	R = 2 A = 1.652 m/s² D = 1.0661 mm
Modo 3	0.008	0.0606	0.0623	1	0 %	0 %	R = 2 A = 1.342 m/s² D = 0.00236 mm	R = 2 A = 1.342 m/s² D = 0.00236 mm
Total					100 %	100 %		

T: Periodo de vibración en segundos.
L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.
L_{qz}: Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.
M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.
R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.
A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.
D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Representación de los periodos modales



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que se desplaza más del 30% de la masa:

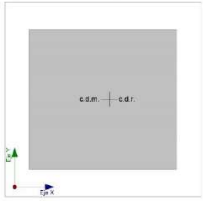
Hipótesis Sismo 1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.164	0.168
Modo 2	0.160	0.168

1.4. Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e_x (m)	e_y (m)
Forjado 1	(-3.59, 3.70)	(-3.50, 3.70)	-0.08	0.00

c.d.m.: Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)
c.d.r.: Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)
e_x: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)
e_y: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



Forjado 1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 124/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Justificación de la acción sísmica

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de bo... Fecha: 22/02/23

1.5. Cortante sísmico combinado por planta

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

1.5.1. Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

Planta	Q_x (kN)	$F_{eq,x}$ (kN)	Q_y (kN)	$F_{eq,y}$ (kN)
Forjado 1	317.359	317.359	12.362	12.362

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	Q_x (kN)	$F_{eq,x}$ (kN)	Q_y (kN)	$F_{eq,y}$ (kN)
Forjado 1	12.400	12.400	311.696	311.696

Página 7

7.4. EBAP RECINTO VÁLVULAS Y ARQUETA. DATOS DE OBRA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 125/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ÍNDICE

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA 2
2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA 2
3. NORMAS CONSIDERADAS 2
4. ACCIONES CONSIDERADAS 2
4.1. Gravitatorias 2
4.2. Viento 2
4.3. Sismo 2
4.3.1. Datos generales de sismo 3
4.4. Hipótesis de carga 3
4.5. Leyes de presiones sobre muros 4
4.6. Listado de cargas 4
5. ESTADOS LÍMITE 4
6. SITUACIONES DE PROYECTO 4
6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ) 5
6.2. Combinaciones 7
7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS 8
8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS 9
8.1. Muros 9
9. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN 9
9.1. Losas de cimentación 9
10. MATERIALES UTILIZADOS 9
10.1. Hormigones 9
10.2. Aceros por elemento y posición 10
10.2.1. Aceros en barras 10
10.2.2. Aceros en perfiles 10

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2022
Número de licencia: 139047

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas)
Clave: EBAP SUDAMERICA Recinto válvulas balasto

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural
Aceros conformados: CTE DB SE-A
Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A
Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (kN/m²)	Cargas muertas (kN/m²)
Forjado 1	0.0	5.0
Cimentación	0.0	10.0

4.2. Viento

Sin acción de viento

4.3. Sismo

Norma utilizada: NCSE-02
Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 126/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

4.3.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : 0.130 g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K** : 1.00

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) Ω : 5.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso : 0.50

Fracción de sobrecarga de nieve : 0.50

Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

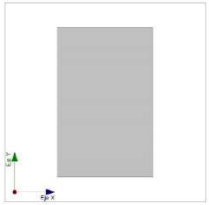
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

4.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y

Listado de datos de la obra
EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

4.5. Leyes de presiones sobre muros

Empujes del terreno			
Referencia	Hipótesis	Descripción	Muro
Empuje valvulas (Primera situación de relleno)	Peso propio	Con relleno: Cota 0.00 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.00 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno 30.00 Grados Evacuación por drenaje 1.00 %	M1, M2, M4
Empuje valvulas (Segunda situación de relleno)	Sobrecarga de uso	Con relleno: Cota 0.00 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.00 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno 30.00 Grados Evacuación por drenaje 1.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 10.00 kN/m²	M1, M2, M4

4.6. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Forjado 1	Sobrecarga de uso	Superficial	10.00	(-13.77,6.91) (-13.77,0.49) (-10.00,0.49) (-10.00,6.91) (-13.77,6.91)

5. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1} + \sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 127/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Donde:

G_k	Acción permanente
P_k	Acción de pretensado
Q_k	Acción variable
A_E	Acción sísmica
γ_G	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P	Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
γ_{AE}	Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
$\Psi_{p,1}$	Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\Psi_{a,i}$	Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Listado de datos de la obra
EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplazamientos

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 128/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2. Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Qa Sobrecarga de uso
SX Sismo X
SY Sismo Y

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.350	1.350			
3	1.000	1.000	1.500		
4	1.350	1.350	1.500		
5	1.000	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	1.000	0.300	-0.300	-1.000
7	1.000	1.000		0.300	-1.000
8	1.000	1.000	0.300	0.300	-1.000
9	1.000	1.000		-1.000	-0.300
10	1.000	1.000	0.300	-1.000	-0.300
11	1.000	1.000		-1.000	0.300
12	1.000	1.000	0.300	-1.000	0.300
13	1.000	1.000		0.300	1.000
14	1.000	1.000	0.300	0.300	1.000
15	1.000	1.000		-0.300	1.000
16	1.000	1.000	0.300	-0.300	1.000
17	1.000	1.000		1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.300	1.000	0.300
19	1.000	1.000		1.000	-0.300
20	1.000	1.000	0.300	1.000	-0.300

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.600	1.600			
3	1.000	1.000	1.600		
4	1.600	1.600	1.600		
5	1.000	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	1.000	0.300	-0.300	-1.000
7	1.000	1.000		0.300	-1.000
8	1.000	1.000	0.300	0.300	-1.000
9	1.000	1.000		-1.000	-0.300
10	1.000	1.000	0.300	-1.000	-0.300
11	1.000	1.000		-1.000	0.300
12	1.000	1.000	0.300	-1.000	0.300
13	1.000	1.000		0.300	1.000
14	1.000	1.000	0.300	0.300	1.000
15	1.000	1.000		-0.300	1.000
16	1.000	1.000	0.300	-0.300	1.000
17	1.000	1.000		1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.300	1.000	0.300
19	1.000	1.000		1.000	-0.300
20	1.000	1.000	0.300	1.000	-0.300

- **Tensiones sobre el terreno**
- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000			-1.000
8	1.000	1.000	1.000		-1.000
9	1.000	1.000			1.000
10	1.000	1.000	1.000		1.000

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	2.25	0.25
0	Cimentación				-2.00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 129/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial	Vértices Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
M1	Muro de hormigón armado	0-1	(-13.99, 0.30)	(-9.79, 0.30)	1	0.125+0.125=0.25
M2	Muro de hormigón armado	0-1	(-13.99, 7.10)	(-9.79, 7.10)	1	0.125+0.125=0.25
M3	Muro de hormigón armado	0-1	(-9.79, 0.30)	(-9.79, 7.10)	1	0.125+0.125=0.25
M4	Muro de hormigón armado	0-1	(-13.99, 0.30)	(-13.99, 7.10)	1	0.125+0.125=0.25

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro	
M1	Viga de cimentación: 0.250 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 0.196 MPa -Situaciones accidentales: 0.294 MPa Módulo de balasto: 28293.00 kN/m³	Tensiones admisibles
M2	Viga de cimentación: 0.250 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 0.196 MPa -Situaciones accidentales: 0.294 MPa Módulo de balasto: 28293.00 kN/m³	Tensiones admisibles
M3	Viga de cimentación: 0.250 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 0.196 MPa -Situaciones accidentales: 0.294 MPa Módulo de balasto: 28293.00 kN/m³	Tensiones admisibles
M4	Viga de cimentación: 0.250 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 0.196 MPa -Situaciones accidentales: 0.294 MPa Módulo de balasto: 28293.00 kN/m³	Tensiones admisibles

9. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

9.1. Losas de cimentación

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (kN/m³)	Tensión admisible en situaciones persistentes (MPa)	Tensión admisible en situaciones accidentales (MPa)
Todas	30	28293.34	0.196	0.294

10. MATERIALES UTILIZADOS

10.1. Hormigones

Listado de datos de la obra
EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido Naturaleza	Árido Tamaño máximo (mm)	E_c (MPa)
Todos	HA-30	30	1.50	Cuarcita	12	32837

10.2. Aceros por elemento y posición

10.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 SD	500	1.00 a 1.15

10.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 130/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ÍNDICE

1. SISMO 2
1.1. Datos generales de sismo 2
1.2. Espectro de cálculo 3
1.2.1. Espectro elástico de aceleraciones 3
1.2.2. Espectro de diseño de aceleraciones 4
1.3. Coeficientes de participación 5
1.4. Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta 6
1.5. Cortante sísmico combinado por planta 7
1.5.1. Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta 7

7.5. EBAP RECINTO VÁLVULAS Y ARQUETA. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SÍSMICA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 131/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Justificación de la acción sísmica

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de vá... Fecha: 22/02/23

SISMO

Norma utilizada: NCSE-02
Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

1.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento
a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : 0.130 g
K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) K : 1.00
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural
Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja
Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) Ω : 5.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

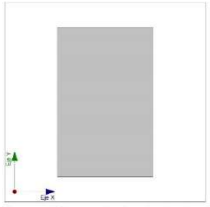
Parámetros de cálculo
Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma
Fracción de sobrecarga de uso : 0.50
Fracción de sobrecarga de nieve : 0.50

Efectos de la componente sísmica vertical
No se consideran

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis
Acción sísmica según X
Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

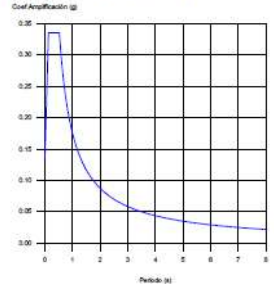
Página 2

Justificación de la acción sísmica

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de vá... Fecha: 22/02/23

1.2. Espectro de cálculo

1.2.1. Espectro elástico de aceleraciones



Coef.Amplificación:

$$S_{ae} = a_c \cdot \alpha(T)$$

Donde:

$$\alpha(T) = 1 + (2{,}5 \cdot \nu - 1) \cdot \frac{T}{T_A} \qquad T < T_A$$

$$\alpha(T) = 2{,}5 \cdot \nu \qquad T_A \le T \le T_B$$

$$\alpha(T) = \frac{K \cdot C}{T} \cdot \nu \qquad T > T_B$$

es el espectro normalizado de respuesta elástica.

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.337 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 y 2.4)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) a_c : 0.135 g

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : 0.130 g
ρ: Coeficiente adimensional de riesgo ρ : 1.00
Tipo de construcción: Construcciones de importancia normal
S: Coeficiente de amplificación del terreno (NCSE-02, 2.2) S : 1.04

$$S = \frac{C}{1{,}25} \qquad \rho \cdot a_b \le 0{,}1g$$

$$S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1) \cdot (1 - \frac{C}{1{,}25}) \qquad 0{,}1g < \rho \cdot a_b < 0{,}4g$$

$$S = 1{,}0 \qquad 0{,}4g \le \rho \cdot a_b$$

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) C : 1.30
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II
a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : 0.130 g
ρ: Coeficiente adimensional de riesgo ρ : 1.00

ν: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) ν : 1.00

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0.4}$$

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) Ω : 5.00 %

T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) T_A : 0.13 s

$$T_A = \frac{K \cdot C}{10}$$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) K : 1.00
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) C : 1.30
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) T_B : 0.52 s

Página 3

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 132/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Justificación de la acción sísmica

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de vá... Fecha: 22/02/23

$$T_B = \frac{K \cdot C}{2,5}$$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K** : 1.00
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C** : 1.30
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

1.2.2. Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (μ) correspondiente a cada dirección de análisis.

$$S_a = a_c \cdot \left(1 + \left(2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} - 1\right) \cdot \frac{T}{T_A}\right) \qquad T < T_A$$

$$S_a = a_c \cdot 2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T_A \leq T \leq T_B$$

$$S_a = a_c \cdot \frac{K \cdot C}{T} \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T > T_B$$

β: Coeficiente de respuesta **β** : 0.50

$$\beta = \frac{\nu}{\mu}$$

ν: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) **ν** : 1.00

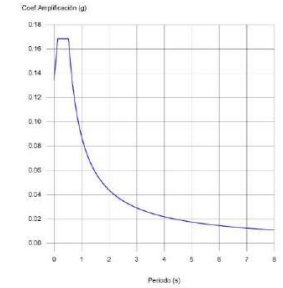
$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) **Ω** : 5.00 %
μ: Coeficiente de comportamiento por ductilidad (NCSE-02, 3.7.3.1) **μ** : 2.00
Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja
a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) **a_c** : 0.135 g
K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K** : 1.00
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C** : 1.30
T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) **T_A** : 0.13 s
T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) **T_B** : 0.52 s

NCSE-02 (3.6.2.2)

Justificación de la acción sísmica

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de vá... Fecha: 22/02/23



1.3. Coeficientes de participación

Modo	T	L_x	L_y	L_{rz}	M_x	M_y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.106	1	0	0	100 %	0 %	R = 2 A = 1.59 m/s² D = 0.45051 mm	R = 2 A = 1.59 m/s² D = 0.45051 mm
Modo 2	0.086	0	1	0.0001	0 %	100 %	R = 2 A = 1.54 m/s² D = 0.28916 mm	R = 2 A = 1.54 m/s² D = 0.28916 mm
Modo 3	0.005	0.1246	0.1268	1	0 %	0 %	R = 2 A = 1.335 m/s² D = 0.00097 mm	R = 2 A = 1.335 m/s² D = 0.00097 mm
Total					100 %	100 %		

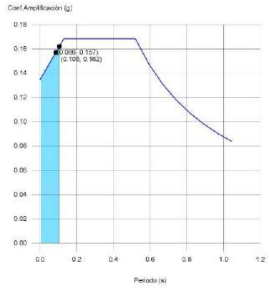
T: Periodo de vibración en segundos.
L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.
L_{rz}: Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.
M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.
R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.
A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.
D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Representación de los periodos modales

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 133/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Justificación de la acción sísmica

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de vá... Fecha: 22/02/23



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que se desplaza más del 30% de la masa:

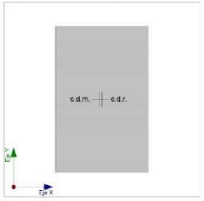
Hipótesis Sismo 1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.106	0.162
Modo 2	0.086	0.157

1.4. Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e_x (m)	e_y (m)
Forjado 1	(-12.02, 3.70)	(-11.89, 3.70)	-0.13	0.00

c.d.m.: Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)
c.d.r.: Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)
$\mathbf{e_x}$: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)
$\mathbf{e_y}$: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



Forjado 1

Página 6

Justificación de la acción sísmica

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de vá... Fecha: 22/02/23

1.5. Cortante sísmico combinado por planta

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

1.5.1. Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

Planta	Q_x (kN)	$F_{eq,X}$ (kN)	Q_Y (kN)	$F_{eq,Y}$ (kN)
Forjado 1	130.016	130.016	0.003	0.003

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	Q_x (kN)	$F_{eq,X}$ (kN)	Q_Y (kN)	$F_{eq,Y}$ (kN)
Forjado 1	0.001	0.001	209.600	209.600

Página 7

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 134/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ÍNDICE

1. MATERIALES 2
1.1. Hormigones 2
1.2. Aceros por elemento y posición 2
1.2.1. Aceros en barras 2
1.2.2. Aceros en perfiles 2

2. ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS 2

3. ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS 3

4. PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS 4
4.1. Muros 4

5. LISTADO DE ARMADURAS DE MUROS DE HORMIGÓN 5

6. SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA 5
6.1. Resumido 5

7.6. EBAP RECINTO VÁLVULAS Y ARQUETA. ESFUERZOS Y ARMADO MUROS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 135/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

1. MATERIALES

1.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	30	1.50	Cuarcita	12	32837

1.2. Aceros por elemento y posición

1.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 SD	500	1.00 a 1.15

1.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

2. ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
- Nota:

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
M1	Forjado 1	25.0	-2.00/0.25	Peso propio	74.1	16.5	29.4	41.7	83.8	8.8	21.5	-6.2	8.7	22.9	-19.0	-1.1
				Cargas muertas	22.1	-1.3	2.4	1.4	2.3	-0.3	19.4	-2.0	6.6	3.4	-6.8	2.6
				Sobrecarga de uso	31.2	5.1	11.1	21.1	23.3	2.7	24.7	-6.6	13.7	17.5	-21.4	3.5
				Sismo X Modo 1	-0.1	29.2	-0.0	68.4	0.0	7.2	-0.0	-19.3	0.1	66.2	-0.1	-0.9
				Sismo X Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 3	-0.0	0.4	-0.0	3.3	-0.0	0.1	-0.0	-1.2	0.0	3.4	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 2	-43.6	0.2	-7.0	-0.9	-7.5	-0.2	-7.4	0.2	0.2	-0.9	-1.0	-0.1
				Sismo Y Modo 3	-0.0	0.4	-0.0	3.4	-0.0	0.1	-0.0	-1.2	0.0	3.4	-0.0	-0.0
M2	Forjado 1	25.0	-2.00/0.25	Peso propio	74.1	16.5	-29.4	42.0	-83.8	-9.0	21.5	-6.1	-8.7	22.9	19.0	1.2
				Cargas muertas	22.1	-1.3	-2.4	1.4	-2.3	0.3	19.5	-2.0	-6.7	3.3	6.8	-2.6
				Sobrecarga de uso	31.2	5.1	-11.1	21.2	-23.3	-2.8	24.8	-6.6	-13.7	17.4	21.5	-3.5
				Sismo X Modo 1	-0.1	29.3	0.0	68.5	-0.0	-7.2	-0.0	-19.3	-0.1	66.2	0.1	0.9
				Sismo X Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 3	0.0	-0.4	-0.0	-3.3	-0.0	0.1	0.0	1.2	0.0	-3.4	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 2	43.6	-0.2	-6.9	0.9	-7.6	-0.2	7.4	-0.2	0.2	0.9	-1.0	-0.1
				Sismo Y Modo 3	0.0	-0.4	-0.0	-3.4	-0.0	0.1	0.0	1.2	0.0	-3.4	-0.0	-0.0
M3	Forjado 1	25.0	-2.00/0.25	Peso propio	139.5	-29.7	0.1	-13.3	0.0	0.3	31.7	-10.6	-0.1	-5.4	-0.0	0.0
				Cargas muertas	34.1	-2.4	0.0	2.4	-0.0	0.0	34.8	-15.6	-0.0	9.9	-0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	56.3	-9.6	0.1	2.7	-0.0	0.1	48.2	-29.0	-0.1	15.0	-0.0	0.0
				Sismo X Modo 1	58.1	-4.8	0.0	-3.5	0.0	0.0	9.2	0.0	-0.0	-1.2	-0.0	0.0
				Sismo X Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.6	0.0	5.4	0.2	0.0	0.0	-2.0	0.0	5.5	0.0
				Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 2	-0.0	-0.0	94.7	-0.0	111.0	25.2	-0.0	0.0	-24.9	0.0	104.3	0.5
				Sismo Y Modo 3	0.0	0.0	0.6	0.0	5.5	0.2	0.0	0.0	-2.0	0.0	5.6	0.0

Página 2

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EBAP PLUVIALES AVDA. SUDAMÉRICA (Recinto de válvulas) Fecha: 22/02/23

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
M4	Forjado 1	25.0	-2.00/0.25	Peso propio	105.9	52.7	-0.2	137.0	-0.1	0.8	42.4	27.5	0.1	-40.3	-0.0	-0.2
				Cargas muertas	41.0	1.5	0.0	-5.2	-0.0	-0.0	45.6	24.2	-0.0	-16.6	-0.0	-0.1
				Sobrecarga de uso	48.6	14.5	0.0	23.0	-0.0	0.1	69.5	50.1	-0.0	-49.9	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 1	-57.9	-4.8	-0.0	-3.4	-0.0	0.0	-9.2	-0.1	0.0	-1.2	0.0	0.0
				Sismo X Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 3	0.0	0.0	-0.6	0.0	-5.4	0.2	0.0	0.0	1.9	0.0	-5.5	0.0
				Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 2	-0.0	0.0	94.3	0.0	113.7	-25.1	-0.0	-0.0	-25.8	0.0	107.2	-0.6
				Sismo Y Modo 3	0.0	0.0	-0.6	0.0	-5.5	0.2	0.0	0.0	2.0	0.0	-5.5	0.0

3. ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

- Nota:

  Los esfuerzos de pantallas y muros son en ejes generales y referidos al centro de gravedad de la pantalla o muro en la planta.

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
M1	Peso propio	74.1	16.5	29.4	41.7	83.8	8.8
	Cargas muertas	22.1	-1.3	2.4	1.4	2.3	-0.3
	Sobrecarga de uso	31.2	5.1	11.1	21.1	23.3	2.7
	Sismo X Modo 1	-0.1	29.2	-0.0	68.4	0.0	7.2
	Sismo X Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo X Modo 3	-0.0	0.4	-0.0	3.3	-0.0	0.1
	Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 2	-43.6	0.2	-7.0	-0.9	-7.5	-0.2
	Sismo Y Modo 3	-0.0	0.4	-0.0	3.4	-0.0	0.1
M2	Peso propio	74.1	16.5	-29.4	42.0	-83.8	-9.0
	Cargas muertas	22.1	-1.3	-2.4	1.4	-2.3	0.3
	Sobrecarga de uso	31.2	5.1	-11.1	21.2	-23.3	-2.8
	Sismo X Modo 1	-0.1	29.3	0.0	68.5	-0.0	-7.2
	Sismo X Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo X Modo 3	0.0	-0.4	-0.0	-3.3	-0.0	0.1
	Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 2	43.6	-0.2	-6.9	0.9	-7.6	-0.2
	Sismo Y Modo 3	0.0	-0.4	-0.0	-3.4	-0.0	0.1
M3	Peso propio	139.5	-29.7	0.1	-13.3	0.0	0.3
	Cargas muertas	34.1	-2.4	0.0	2.4	-0.0	0.0
	Sobrecarga de uso	56.3	-9.6	0.1	2.7	-0.0	0.1
	Sismo X Modo 1	58.1	-4.8	0.0	-3.5	0.0	0.0
	Sismo X Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.6	0.0	5.4	0.2
	Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 2	-0.0	-0.0	94.7	-0.0	111.0	25.2
	Sismo Y Modo 3	0.0	0.0	0.6	0.0	5.5	0.2
M4	Peso propio	105.9	52.7	-0.2	137.0	-0.1	0.8
	Cargas muertas	41.0	1.5	0.0	-5.2	-0.0	-0.0
	Sobrecarga de uso	48.6	14.5	0.0	23.0	-0.0	0.1
	Sismo X Modo 1	-57.9	-4.8	-0.0	-3.4	-0.0	0.0
	Sismo X Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo X Modo 3	0.0	0.0	-0.6	0.0	-5.4	0.2
	Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Página 3

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 136/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Sismo Y Modo 2	-0.0	0.0	94.3	0.0	113.7	-25.1
	Sismo Y Modo 3	0.0	0.0	-0.6	0.0	-5.5	0.2

4. PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

4.1. Muros

Referencias:

Aprovechamiento: Nivel de tensiones (relación entre la tensión máxima y la admisible). Equivale al inverso del coeficiente de seguridad.

Nx : Axil vertical.

Ny : Axil horizontal.

Nxy: Axil tangencial.

Mx : Momento vertical (alrededor del eje horizontal).

My : Momento horizontal (alrededor del eje vertical).

Mxy: Momento torsor.

Qx : Cortante transversal vertical.

Qy : Cortante transversal horizontal.

Muro M1: Longitud: 420 cm [Nudo inicial: -13.99;0.30 -> Nudo final: -9.79;0.30]

Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
Cimentación - Forjado 1 (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	41.49	-66.13	-8.35	-13.53	21.14	2.67	0.67	---	---
	Arm. horz. der.	7.43	-66.13	-8.35	-13.53	21.14	2.67	0.67	---	---
	Arm. vert. izq.	2.45	-66.13	-8.35	-13.53	21.14	2.67	0.67	---	---
	Arm. horz. izq.	0.41	-63.06	-5.90	-12.51	16.07	4.45	-0.20	---	---
	Hormigón	7.33	-66.13	-8.35	-13.53	21.14	2.67	0.67	---	---
	Arm. transve.	1.73	-53.04	8.33	-11.89	---	---	---	-17.63	7.50

Muro M2: Longitud: 420 cm [Nudo inicial: -13.99;7.10 -> Nudo final: -9.79;7.10]

Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
Cimentación - Forjado 1 (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	2.45	-66.16	-8.36	-13.57	-21.15	-2.67	-0.67	---	---
	Arm. horz. der.	0.41	-63.03	-5.90	-12.55	-16.07	-4.45	0.20	---	---
	Arm. vert. izq.	41.50	-66.16	-8.36	-13.57	-21.15	-2.67	-0.67	---	---
	Arm. horz. izq.	7.47	-66.16	-8.36	-13.57	-21.15	-2.67	-0.67	---	---
	Hormigón	7.33	-66.16	-8.36	-13.57	-21.15	-2.67	-0.67	---	---
	Arm. transve.	1.73	-53.00	8.33	-11.98	---	---	---	17.62	-7.51

Muro M3: Longitud: 680 cm [Nudo inicial: -9.79;0.30 -> Nudo final: -9.79;7.10]

Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
Cimentación - Forjado 1 (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	53.59	-63.74	-3.26	0.49	25.49	4.77	0.69	---	---
	Arm. horz. der.	18.85	-51.06	-5.79	-2.97	22.51	2.84	3.56	---	---
	Arm. vert. izq.	2.84	-63.74	-3.26	0.49	25.49	4.77	0.69	---	---
	Arm. horz. izq.	0.41	-63.74	-3.26	0.49	25.49	4.77	0.69	---	---
	Hormigón	8.23	-64.59	-2.74	-0.78	25.38	4.62	-0.84	---	---
	Arm. transve.	0.84	-29.33	-3.12	-17.01	---	---	---	-0.02	-9.30

Muro M4: Longitud: 680 cm [Nudo inicial: -13.99;0.30 -> Nudo final: -13.99;7.10]

Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
Cimentación - Forjado 1 (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	2.92	-52.55	0.82	-0.49	-27.21	-3.44	-0.78	---	---
	Arm. horz. der.	0.41	-43.76	-1.66	0.09	-21.28	-4.80	0.38	---	---
	Arm. vert. izq.	60.19	-52.55	0.82	-0.49	-27.21	-3.44	-0.78	---	---
	Arm. horz. izq.	18.19	-46.39	0.56	3.06	-20.39	-4.57	2.02	---	---
	Hormigón	8.84	-52.55	0.82	-0.49	-27.21	-3.44	-0.78	---	---

Muro M4: Longitud: 680 cm [Nudo inicial: -13.99;0.30 -> Nudo final: -13.99;7.10]

Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
	Arm. transve.	1.84	-49.78	-0.16	2.35	---	---	---	-20.22	-1.96

5. LISTADO DE ARMADURAS DE MUROS DE HORMIGÓN

Muro M1: Longitud: 420 cm [Nudo inicial: -13.99;0.30 -> Nudo final: -9.79;0.30]

Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Cimentación - Forjado 1	25.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø10c/15 cm	Ø10c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M2: Longitud: 420 cm [Nudo inicial: -13.99;7.10 -> Nudo final: -9.79;7.10]

Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Cimentación - Forjado 1	25.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø10c/15 cm	Ø10c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M3: Longitud: 680 cm [Nudo inicial: -9.79;0.30 -> Nudo final: -9.79;7.10]

Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Cimentación - Forjado 1	25.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø10c/15 cm	Ø10c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M4: Longitud: 680 cm [Nudo inicial: -13.99;0.30 -> Nudo final: -13.99;7.10]

Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Cimentación - Forjado 1	25.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø10c/15 cm	Ø10c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

F.C. = El factor de cumplimiento indica el porcentaje de área en el cual el armado y espesor de hormigón son suficientes.

6. SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA

- Sólo se tienen en cuenta los esfuerzos de pilares, muros y pantallas, por lo que si la obra tiene vigas con vinculación exterior, vigas inclinadas, diagonales o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.
- Este listado es de utilidad para conocer las cargas actuantes por encima de la cota de la base de los soportes sobre una planta, por lo que para casos tales como pilares apeados traccionados, los esfuerzos de dichos pilares tendrán la influencia no sólo de las cargas por encima sino también la de las cargas que recibe de plantas inferiores.

6.1. Resumido

Valores referidos al origen (X=0.00, Y=0.00)

Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
Cimentación	-2.00	Peso propio	393.6	-4552	1456.4	207.4	0.0	-767.3
		Cargas muertas	119.4	-1437	441.6	0.0	0.0	0.0
		Sobrecarga de uso	167.2	-1956	618.8	68.0	0.0	-251.6
		Sismo X Modo 1	0.0	292.5	-0.0	130.0	0.0	-481.1
		Sismo X Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
		Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.8
		Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
		Sismo Y Modo 2	0.0	0.0	471.6	0.0	209.6	-2504
		Sismo Y Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 137/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

7.7. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. DATOS DE OBRA.

ÍNDICE

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA 2
2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA 2
3. NORMAS CONSIDERADAS 2
4. ACCIONES CONSIDERADAS 2
4.1. Gravitatorias 2
4.2. Viento 2
4.3. Sismo 3
4.3.1. Datos generales de sismo 3
4.4. Hipótesis de carga 4
4.5. Listado de cargas 4
5. ESTADOS LÍMITE 5
6. SITUACIONES DE PROYECTO 5
6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ) 6
6.2. Combinaciones 8
7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS 13
8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS 14
8.1. Pilares 14
9. DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA 14
10. LISTADO DE PAÑOS 14
10.1. Autorización de uso 14
11. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN 16
11.1. Losas de cimentación 16
12. MATERIALES UTILIZADOS 16
12.1. Hormigones 16
12.2. Aceros por elemento y posición 16
12.2.1. Aceros en barras 16
12.2.2. Aceros en perfiles 16

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 138/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2022
Número de licencia: 139047

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA
Clave: CASETA GRUPO ELECTROGENO

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural
Aceros conformados: CTE DB SE-A
Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A
Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (kN/m²)	Cargas muertas (kN/m²)
Forjado 1	2.0	2.0
Cimentación	2.0	2.0

4.2. Viento

CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A
Grado de aspereza: I. Borde del mar o de un lago

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

c_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X			Viento Y		
q_b (kN/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.420	0.48	0.70	-0.39	0.70	0.78	-0.40

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (kN/m²)	Viento Y (kN/m²)
Forjado 1	2.37	1.089	1.173

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	4.60	6.60

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden
Coeficientes de Cargas
+X: 1.00 -X:1.00
+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
Forjado 1	8.017	12.389

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de ±5% de la dimensión máxima del edificio.

4.3. Sismo

Norma utilizada: NCSE-02
Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

4.3.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento
a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : *0.130* g
K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K** : *1.00*
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo III
Sistema estructural
Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja
Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) Ω : *5.00* %
Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal
Parámetros de cálculo
Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma
Fracción de sobrecarga de uso : *0.50*
Fracción de sobrecarga de nieve : *0.50*
Efectos de la componente sísmica vertical
No se consideran
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden
Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 139/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

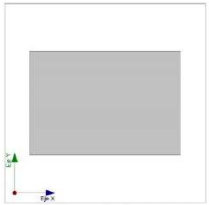
Listado de datos de la obra

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

4.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-		
Adicionales	Referencia	Descripción	Naturaleza
	CM 1	G.ELECTR	Peso propio

4.5. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Cimentación	Cargas muertas	Lineal	9.90	(0.15,0.15) (6.45,0.15)
	Cargas muertas	Lineal	9.90	(6.45,0.15) (6.45,4.45)
	Cargas muertas	Lineal	9.90	(0.15,4.45) (6.45,4.45)
	Cargas muertas	Lineal	9.90	(0.15,0.15) (0.15,4.45)
	CM 1	Superficial	8.00	(6.30,4.45) (0.30,4.45) (0.30,4.30) (0.15,4.30) (0.15,0.30) (0.30,0.30) (0.30,0.15) (6.30,0.15) (6.30,0.30) (6.45,0.30) (6.45,4.30) (6.30,4.30)
Forjado 1	Cargas muertas	Lineal	3.00	(0.15,0.15) (6.45,0.15)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(6.45,0.15) (6.45,4.45)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(6.45,4.45) (0.15,4.45)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(0.15,4.45) (0.15,0.15)
	Sobrecarga de uso	Superficial	2.00	(3.30,0.15) (6.45,0.15) (6.45,4.45) (3.30,4.45) (0.15,4.45) (0.15,0.15)

Listado de datos de la obra

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

5. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G_j}G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1} + \sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G_j}G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G_j}G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E}A_E + \sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G_j}G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E}A_E + \sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Donde:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 140/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
A_E Acción sísmica
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
$\psi_{0,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Listado de datos de la obra
CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 141/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

6.2. Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
CM 1	G.ELECTR
Qa	Sobrecarga de uso
V(+X exc.+)	Viento +X exc.+
V(+X exc.-)	Viento +X exc.-
V(-X exc.+)	Viento -X exc.+
V(-X exc.-)	Viento -X exc.-
V(+Y exc.+)	Viento +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Viento +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Viento -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Viento -Y exc.-
SX	Sismo X
SY	Sismo Y

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Listado de datos de la obra
CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000	1.000											
2	1.350	1.350	1.000											
3	1.000	1.000	1.350											
4	1.350	1.350	1.350											
5	1.000	1.000	1.000	1.500										
6	1.350	1.350	1.000	1.500										
7	1.000	1.000	1.350	1.500										
8	1.350	1.350	1.350	1.500										
9	1.000	1.000	1.000		1.500									
10	1.350	1.350	1.000		1.500									
11	1.000	1.000	1.350		1.500									
12	1.350	1.350	1.350		1.500									
13	1.000	1.000	1.000	1.050	1.500									
14	1.350	1.350	1.000	1.050	1.500									
15	1.000	1.000	1.350	1.050	1.500									
16	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500									
17	1.000	1.000	1.000	1.500	0.900									
18	1.350	1.350	1.000	1.500	0.900									
19	1.000	1.000	1.350	1.500	0.900									
20	1.350	1.350	1.350	1.500	0.900									
21	1.000	1.000	1.000			1.500								
22	1.350	1.350	1.000			1.500								
23	1.000	1.000	1.350			1.500								
24	1.350	1.350	1.350			1.500								
25	1.000	1.000	1.000	1.050		1.500								
26	1.350	1.350	1.000	1.050		1.500								
27	1.000	1.000	1.350	1.050		1.500								
28	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500								
29	1.000	1.000	1.000	1.500		0.900								
30	1.350	1.350	1.000	1.500		0.900								
31	1.000	1.000	1.350	1.500		0.900								
32	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900								
33	1.000	1.000	1.000				1.500							
34	1.350	1.350	1.000				1.500							
35	1.000	1.000	1.350				1.500							
36	1.350	1.350	1.350				1.500							
37	1.000	1.000	1.000	1.050			1.500							
38	1.350	1.350	1.000	1.050			1.500							
39	1.000	1.000	1.350	1.050			1.500							
40	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500							
41	1.000	1.000	1.000	1.500			0.900							
42	1.350	1.350	1.000	1.500			0.900							
43	1.000	1.000	1.350	1.500			0.900							
44	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900							
45	1.000	1.000	1.000					1.500						
46	1.350	1.350	1.000					1.500						
47	1.000	1.000	1.350					1.500						
48	1.350	1.350	1.350					1.500						
49	1.000	1.000	1.000	1.050				1.500						
50	1.350	1.350	1.000	1.050				1.500						
51	1.000	1.000	1.350	1.050				1.500						
52	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500						
53	1.000	1.000	1.000	1.500				0.900						
54	1.350	1.350	1.000	1.500				0.900						
55	1.000	1.000	1.350	1.500				0.900						
56	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900						
57	1.000	1.000	1.000						1.500					
58	1.350	1.350	1.000						1.500					
59	1.000	1.000	1.350						1.500					
60	1.350	1.350	1.350						1.500					
61	1.000	1.000	1.000	1.050					1.500					
62	1.350	1.350	1.000	1.050					1.500					
63	1.000	1.000	1.350	1.050					1.500					
64	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500					
65	1.000	1.000	1.000	1.500					0.900					
66	1.350	1.350	1.000	1.500					0.900					
67	1.000	1.000	1.350	1.500					0.900					
68	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900					
69	1.000	1.000	1.000							1.500				
70	1.350	1.350	1.000							1.500				
71	1.000	1.000	1.350							1.500				
72	1.350	1.350	1.350							1.500				
73	1.000	1.000	1.000	1.050						1.500				
74	1.350	1.350	1.000	1.050						1.500				
75	1.000	1.000	1.350	1.050						1.500				
76	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500				
77	1.000	1.000	1.000	1.500						0.900				
78	1.350	1.350	1.000	1.500						0.900				
79	1.000	1.000	1.350	1.500						0.900				
80	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900				
81	1.000	1.000	1.000								1.500			

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 142/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
82	1.350	1.350	1.000								1.500			
83	1.000	1.000	1.350								1.500			
84	1.350	1.350	1.350								1.500			
85	1.000	1.000	1.000	1.050							1.500			
86	1.350	1.350	1.000	1.050							1.500			
87	1.000	1.000	1.350	1.050							1.500			
88	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500			
89	1.000	1.000	1.000	1.500							0.900			
90	1.350	1.350	1.000	1.500							0.900			
91	1.000	1.000	1.350	1.500							0.900			
92	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900			
93	1.000	1.000	1.000									1.500		
94	1.350	1.350	1.000									1.500		
95	1.000	1.000	1.350									1.500		
96	1.350	1.350	1.350									1.500		
97	1.000	1.000	1.000	1.050								1.500		
98	1.350	1.350	1.000	1.050								1.500		
99	1.000	1.000	1.350	1.050								1.500		
100	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500		
101	1.000	1.000	1.000	1.500								0.900		
102	1.350	1.350	1.000	1.500								0.900		
103	1.000	1.000	1.350	1.500								0.900		
104	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900		
105	1.000	1.000	1.000										-0.300	-1.000
106	1.000	1.000	1.000	0.300									-0.300	-1.000
107	1.000	1.000	1.000										0.300	-1.000
108	1.000	1.000	1.000	0.300									0.300	-1.000
109	1.000	1.000	1.000										-1.000	-0.300
110	1.000	1.000	1.000	0.300									-1.000	-0.300
111	1.000	1.000	1.000										-1.000	0.300
112	1.000	1.000	1.000	0.300									-1.000	0.300
113	1.000	1.000	1.000										0.300	1.000
114	1.000	1.000	1.000	0.300									0.300	1.000
115	1.000	1.000	1.000										-0.300	1.000
116	1.000	1.000	1.000	0.300									-0.300	1.000
117	1.000	1.000	1.000										1.000	0.300
118	1.000	1.000	1.000	0.300									1.000	0.300
119	1.000	1.000	1.000										1.000	-0.300
120	1.000	1.000	1.000	0.300									1.000	-0.300

Listado de datos de la obra

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 143/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000	1.000											
2	1.600	1.600	1.000											
3	1.000	1.000	1.600											
4	1.600	1.600	1.600											
5	1.000	1.000	1.000	1.600										
6	1.600	1.600	1.000	1.600										
7	1.000	1.000	1.600	1.600										
8	1.600	1.600	1.600	1.600										
9	1.000	1.000	1.000		1.600									
10	1.600	1.600	1.000		1.600									
11	1.000	1.000	1.600		1.600									
12	1.600	1.600	1.600		1.600									
13	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600									
14	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600									
15	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600									
16	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600									
17	1.000	1.000	1.000	1.600	0.960									
18	1.600	1.600	1.000	1.600	0.960									
19	1.000	1.000	1.600	1.600	0.960									
20	1.600	1.600	1.600	1.600	0.960									
21	1.000	1.000	1.000			1.600								
22	1.600	1.600	1.000			1.600								
23	1.000	1.000	1.600			1.600								
24	1.600	1.600	1.600			1.600								
25	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600								
26	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600								
27	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600								
28	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600								
29	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960								
30	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960								
31	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960								
32	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960								
33	1.000	1.000	1.000				1.600							
34	1.600	1.600	1.000				1.600							
35	1.000	1.000	1.600				1.600							
36	1.600	1.600	1.600				1.600							
37	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600							
38	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600							
39	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600							
40	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600							
41	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960							
42	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960							
43	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960							
44	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960							
45	1.000	1.000	1.000					1.600						
46	1.600	1.600	1.000					1.600						
47	1.000	1.000	1.600					1.600						
48	1.600	1.600	1.600					1.600						
49	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600						
50	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600						
51	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600						
52	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600						
53	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960						
54	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960						
55	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960						
56	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960						
57	1.000	1.000	1.000						1.600					
58	1.600	1.600	1.000						1.600					
59	1.000	1.000	1.600						1.600					
60	1.600	1.600	1.600						1.600					
61	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600					
62	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600					
63	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600					
64	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600					
65	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960					
66	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960					
67	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960					
68	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960					
69	1.000	1.000	1.000								1.600			
70	1.600	1.600	1.000								1.600			
71	1.000	1.000	1.600								1.600			
72	1.600	1.600	1.600								1.600			
73	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600			
74	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600			
75	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600			
76	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600			
77	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960			
78	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960			
79	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960			
80	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960			
81	1.000	1.000	1.000									1.600		

Listado de datos de la obra

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
82	1.600	1.600	1.000								1.600			
83	1.000	1.000	1.600								1.600			
84	1.600	1.600	1.600								1.600			
85	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600			
86	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600			
87	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600			
88	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600			
89	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960			
90	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960			
91	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960			
92	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960			
93	1.000	1.000	1.000									1.600		
94	1.600	1.600	1.000									1.600		
95	1.000	1.000	1.600									1.600		
96	1.600	1.600	1.600									1.600		
97	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600		
98	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600		
99	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600		
100	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600		
101	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960		
102	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960		
103	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960		
104	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960		
105	1.000	1.000	1.000										-0.300	-1.000
106	1.000	1.000	1.000	0.300									-0.300	-1.000
107	1.000	1.000	1.000										0.300	-1.000
108	1.000	1.000	1.000	0.300									0.300	-1.000
109	1.000	1.000	1.000										-1.000	-0.300
110	1.000	1.000	1.000	0.300									-1.000	-0.300
111	1.000	1.000	1.000										-1.000	0.300
112	1.000	1.000	1.000	0.300									-1.000	0.300
113	1.000	1.000	1.000										0.300	1.000
114	1.000	1.000	1.000	0.300									0.300	1.000
115	1.000	1.000	1.000										-0.300	1.000
116	1.000	1.000	1.000	0.300									-0.300	1.000
117	1.000	1.000	1.000										1.000	0.300
118	1.000	1.000	1.000	0.300									1.000	0.300
119	1.000	1.000	1.000										1.000	-0.300
120	1.000	1.000	1.000	0.300									1.000	-0.300

- **Tensiones sobre el terreno**
- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000	1.000											
2	1.000	1.000	1.000	1.000										
3	1.000	1.000	1.000		1.000									
4	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									
5	1.000	1.000	1.000			1.000								
6	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								
7	1.000	1.000	1.000				1.000							
8	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000							
9	1.000	1.000	1.000					1.000						
10	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000						
11	1.000	1.000	1.000						1.000					
12	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000					
13	1.000	1.000	1.000							1.000				
14	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000				
15	1.000	1.000	1.000								1.000			
16	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000			
17	1.000	1.000	1.000									1.000		
18	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		
19	1.000	1.000	1.000										-1.000	
20	1.000	1.000	1.000	1.000									-1.000	
21	1.000	1.000	1.000										1.000	
22	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000	
23	1.000	1.000	1.000											-1.000
24	1.000	1.000	1.000	1.000										-1.000
25	1.000	1.000	1.000											1.000
26	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	3.20	3.20

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 144/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
0	Cimentación				0.00

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1. Pilares

GI: grupo inicial
GF: grupo final
Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
P1	(0.15, 0.15)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P2	(3.30, 0.15)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P3	(6.45, 0.15)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P4	(6.45, 4.45)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P5	(3.30, 4.45)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P6	(0.15, 4.45)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro

9. DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Para todos los pilares						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

10. LISTADO DE PAÑOS

Placas aligeradas consideradas

Nombre	Descripción
CIRAL: P15+ 5/120 AEH-500 r=25	CIRAL S.L. (PREFABRICADOS) Canto total del forjado: 20 cm Espesor de la capa de compresión: 5 cm Ancho de la placa: 1210 mm Ancho mínimo de la placa: 300 mm Entrega mínima: 8 cm Entrega máxima: 20 cm Entrega lateral: 5 cm Hormigón de la placa: HA-45, Yc=1.5 Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5 Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15 Peso propio: 3.65 kN/m² Volumen de hormigón: 0.055 m³/m²

10.1. Autorización de uso

Ficha de características técnicas del forjado de placas aligeradas:
CIRAL: P15+ 5/120 AEH-500 r=25

Listado de datos de la obra
CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

CIRAL S.L. (PREFABRICADOS)
Canto total del forjado: 20 cm
Espesor de la capa de compresión: 5 cm
Ancho de la placa: 1210 mm
Ancho mínimo de la placa: 300 mm
Entrega mínima: 8 cm
Entrega máxima: 20 cm
Entrega lateral: 5 cm
Hormigón de la placa: HA-45, Yc=1.5
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5
Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15
Peso propio: 3.65 kN/m²
Volumen de hormigón: 0.055 m³/m²

Esfuerzos por bandas de 1 m

Referencia	Flexión positiva				Momento de servicio			Cortante
	Momento		Rigidez		Según la clase de exposición (1)			Último
	Último	Fisura	Total	Fisura	I	II	III	
	kN·m/m		kN·m²/m		kN·m/m			kN/m
P-15-A	29.2		21850.0		14.1	28.6	36.0	61.3
P-15-B	37.3		21880.0		18.9	33.4	40.8	64.1
P-15-C	48.3		21910.0		23.0	37.5	44.9	69.4
P-15-D	55.9		21940.0		27.7	42.2	49.6	72.0
P-15-E	63.4		21960.0		32.3	46.8	54.3	74.3
P-15-F	73.1		21990.0		36.2	50.7	58.2	79.0
P-15-G	80.2		22020.0		40.7	55.3	62.7	81.2
P-15-H	87.2		22040.0		45.1	59.7	67.2	83.3
P-15-I	93.7		22070.0		49.4	64.1	71.6	85.4
P-15-J	101.0		22100.0		53.1	67.8	75.3	89.5
P-15-K	106.8		22120.0		57.4	72.1	79.6	91.4
P-15-L	112.5		22150.0		64.5	76.3	83.8	93.3
P-15-M	118.0		22180.0		65.6	80.4	87.9	95.1

Refuerzo Superior	Flexión negativa B 500 S, Ys=1.15					Cortante
	Momento último		Momento	Rigidez		Último
	Tipo	Macizado	Fisura	Total	Fisura	
	kN·m/m		kN·m/m	kN·m²/m		kN/m
Ø10 c/330	17.4		16.0	21930.0	1220.0	
Ø10 c/250	23.0		16.0	21930.0	1590.0	
(Ø10 + Ø12) c/500	27.9		16.0	21930.0	1900.0	
Ø12 c/250	32.8		16.0	21930.0	2210.0	
Ø12 c/200	40.5		16.0	21930.0	2690.0	
(Ø12 + Ø16) c/500	44.8		16.0	21930.0	2950.0	
Ø16 c/250	56.4		16.0	21930.0	3650.0	
Ø16 c/200	69.2		16.0	21930.0	4420.0	
Ø16 c/170	81.4		16.0	21930.0	5140.0	
Ø16 c/125	104.3		16.0	21930.0	6500.0	
Ø20 c/170	118.8		16.0	21930.0	7380.0	

(1) Según la clase de exposición:

-Clase I: Ambiente agresivo (Ambiente III)
-Clase II: Ambiente exterior (Ambiente II)
-Clase III: Ambiente interior (Ambiente I)

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 145/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Listado de datos de la obra

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

11. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

11.1. Losas de cimentación

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (kN/m³)	Tensión admisible en situaciones persistentes (MPa)	Tensión admisible en situaciones accidentales (MPa)
Todas	35	28300.00	0.250	0.313

12. MATERIALES UTILIZADOS

12.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	30	1.50	Cuarcita	12	32837

12.2. Aceros por elemento y posición

12.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.00 a 1.15

12.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

Página 16

7.8. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. ESFUERZOS Y ARMADO PILARES Y VIGAS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 146/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ÍNDICE

1. MATERIALES 2
1.1. Hormigones 2
1.2. Aceros por elemento y posición 2
1.2.1. Aceros en barras 2
1.2.2. Aceros en perfiles 2
2. ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS 2
2.1. Pilares 2
3. ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS 2
4. ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS 4
5. PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS 7
5.1. Pilares 7
6. LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES 8
7. SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA 8
7.1. Resumido 9

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

1. MATERIALES

1.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	30	1.50	Cuarcita	12	32837

1.2. Aceros por elemento y posición

1.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.00 a 1.15

1.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

2. ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS

2.1. Pilares

Armado de pilares

Hormigón: HA-30, Yc=1.5

Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
				Barras				Estribos			
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción[1]	Separación (cm)		
P1	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ8	15	56.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	55.8	Cumple
P2	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ8	15	43.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	43.0	Cumple
P3	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ8	15	56.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	55.8	Cumple
P4	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ8	15	56.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	55.8	Cumple
P5	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ8	15	43.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	43.2	Cumple
P6	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ8	15	56.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	55.8	Cumple

Notas:
[1] e = estribo, r = rama

3. ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 147/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

▪ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P1	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	Peso propio	22.7	0.7	1.4	-0.3	-0.2	0.0	16.3	1.5	1.9	-0.3	-0.2	0.0
				Cargas muertas	15.3	2.5	1.4	0.7	-0.4	0.0	15.3	0.4	2.5	0.7	-0.4	0.0
				CM 1	0.1	-0.4	-0.2	-0.2	-0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	-0.2	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	11.8	-0.5	1.0	-0.8	0.1	0.0	11.8	1.7	0.8	-0.8	0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.7	2.4	-0.0	1.2	0.0	-0.0	-0.7	-1.0	-0.1	1.2	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.7	2.6	-0.3	1.3	-0.1	0.0	-0.7	-1.1	0.1	1.3	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.7	-2.4	0.0	-1.2	-0.0	0.0	0.7	1.0	0.1	-1.2	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.7	-2.6	0.3	-1.3	0.1	-0.0	0.7	1.1	-0.1	-1.3	0.1	-0.0
				Viento +Y exc.+	-1.1	-0.1	4.7	-0.0	2.2	0.0	-1.1	0.0	-1.9	-0.0	2.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.1	-0.6	5.4	-0.3	2.6	-0.0	-1.1	0.2	-2.1	-0.3	2.6	-0.0
				Viento -Y exc.+	1.1	0.1	-4.7	0.0	-2.2	-0.0	1.1	-0.0	1.9	0.0	-2.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	1.1	0.6	-5.4	0.3	-2.6	0.0	1.1	-0.2	2.1	0.3	-2.6	0.0
				Sismo X Modo 1	-6.5	22.2	-1.6	10.8	-0.6	0.0	-6.5	-9.0	0.1	10.8	-0.6	0.0
				Sismo X Modo 2	0.1	1.1	-1.5	0.5	-0.7	0.1	0.1	-0.4	0.6	0.5	-0.7	0.1
				Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 2	0.1	1.5	-2.1	0.7	-1.0	0.1	0.1	-0.6	0.8	0.7	-1.0	0.1
				Sismo Y Modo 3	-6.4	-2.1	28.8	-1.0	13.9	0.0	-6.4	0.7	-11.4	-1.0	13.9	0.0
P2	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	Peso propio	44.7	0.0	2.0	0.0	0.4	0.0	38.3	0.0	0.9	0.0	0.4	0.0
				Cargas muertas	31.9	0.0	3.1	0.0	0.8	0.0	31.9	0.0	0.6	0.0	0.8	0.0
				CM 1	-0.3	0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	-0.3	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	34.2	0.0	1.2	0.0	0.1	0.0	34.2	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	3.0	0.0	1.5	0.0	-0.0	0.0	-1.3	0.0	1.5	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.0	3.3	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	-1.5	0.0	1.6	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	-1.5	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-3.3	0.0	-1.6	0.0	-0.0	0.0	1.5	0.0	-1.6	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.5	0.3	4.0	0.2	1.3	0.0	-0.5	-0.1	0.1	0.2	1.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.5	-0.3	4.0	-0.2	1.3	-0.0	-0.5	0.1	0.1	-0.2	1.3	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.5	-0.3	-4.0	-0.2	-1.3	-0.0	0.5	0.1	-0.1	-0.2	-1.3	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.5	0.3	-4.0	0.2	-1.3	0.0	0.5	-0.1	-0.1	0.2	-1.3	0.0
				Sismo X Modo 1	0.0	27.6	0.0	13.8	0.0	0.0	0.0	-12.3	0.0	13.8	0.0	0.0
				Sismo X Modo 2	0.0	1.2	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	-0.6	0.0	0.6	0.0	0.1
				Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 2	0.0	1.8	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	-0.8	0.0	0.9	0.0	0.1
				Sismo Y Modo 3	-2.6	0.0	22.6	0.0	7.7	0.0	-2.6	0.0	0.3	0.0	7.7	0.0
P3	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	Peso propio	22.7	-0.7	1.4	0.3	-0.2	0.0	16.3	-1.5	1.9	0.3	-0.2	0.0
				Cargas muertas	15.3	-2.5	1.4	-0.7	-0.4	0.0	15.3	-0.4	2.5	-0.7	-0.4	0.0
				CM 1	0.1	0.4	-0.2	0.2	-0.1	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.2	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	11.8	0.5	1.0	0.8	0.1	0.0	11.8	-1.7	0.8	0.8	0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.7	2.4	0.0	1.2	-0.0	-0.0	0.7	-1.0	0.1	1.2	-0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.7	2.6	0.3	1.3	0.1	0.0	0.7	-1.1	-0.1	1.3	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.7	-2.4	-0.0	-1.2	0.0	0.0	-0.7	1.0	-0.1	-1.2	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.7	-2.6	-0.3	-1.3	-0.1	-0.0	-0.7	1.1	0.1	-1.3	-0.1	-0.0
				Viento +Y exc.+	-1.1	0.6	5.4	0.3	2.6	0.0	-1.1	-0.2	-2.1	0.3	2.6	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.1	0.1	4.7	0.0	2.2	-0.0	-1.1	-0.0	-1.9	0.0	2.2	-0.0
				Viento -Y exc.+	1.1	-0.6	-5.4	-0.3	-2.6	-0.0	1.1	0.2	2.1	-0.3	-2.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	1.1	-0.1	-4.7	-0.0	-2.2	0.0	1.1	0.0	1.9	-0.0	-2.2	0.0
				Sismo X Modo 1	6.5	22.2	1.6	10.8	0.6	0.0	6.5	-9.0	-0.1	10.8	0.6	0.0
				Sismo X Modo 2	0.1	1.1	1.5	0.5	0.7	0.1	0.1	-0.4	-0.6	0.5	0.7	0.1
				Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 2	-0.1	1.5	2.1	0.7	1.0	0.1	-0.1	-0.6	-0.8	0.7	1.0	0.1
				Sismo Y Modo 3	-6.4	2.1	28.8	1.0	13.9	0.0	-6.4	-0.7	-11.4	1.0	13.9	0.0
P4	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	Peso propio	22.7	-0.7	-1.4	0.3	0.2	0.0	16.3	-1.5	-1.9	0.3	0.2	0.0
				Cargas muertas	15.3	-2.5	-1.4	-0.7	0.4	0.0	15.3	-0.4	-2.5	-0.7	0.4	0.0
				CM 1	0.1	0.4	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.0	0.2	0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	11.8	0.5	-1.0	0.8	-0.1	0.0	11.8	-1.7	-0.8	0.8	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.7	2.6	-0.3	1.3	-0.1	-0.0	0.7	-1.1	0.1	1.3	-0.1	-0.0
				Viento +X exc.-	0.7	2.4	-0.0	1.2	0.0	0.0	0.7	-1.0	-0.1	1.2	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.7	-2.6	0.3	-1.3	0.1	0.0	-0.7	1.1	-0.1	-1.3	0.1	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.7	-2.4	0.0	-1.2	-0.0	-0.0	-0.7	1.0	0.1	-1.2	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	1.1	-0.6	5.4	-0.3	2.6	0.0	1.1	0.2	-2.1	-0.3	2.6	0.0
				Viento +Y exc.-	1.1	-0.1	4.7	-0.0	2.2	-0.0	1.1	0.0	-1.9	-0.0	2.2	-0.0
				Viento -Y exc.+	-1.1	0.6	-5.4	0.3	-2.6	-0.0	-1.1	-0.2	2.1	0.3	-2.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	-1.1	0.1	-4.7	0.0	-2.2	0.0	-1.1	-0.0	1.9	0.0	-2.2	0.0
				Sismo X Modo 1	6.5	22.2	-1.6	10.8	-0.6	0.0	6.5	-9.0	0.1	10.8	-0.6	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sismo X Modo 2	0.1	-1.1	1.5	-0.5	0.7	0.1	0.1	0.4	-0.6	-0.5	0.7	0.1
				Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 2	0.1	-1.5	2.1	-0.7	1.0	0.1	0.1	0.6	-0.8	-0.7	1.0	0.1
				Sismo Y Modo 3	6.4	-2.1	28.8	-1.0	13.9	0.0	6.4	0.7	-11.4	-1.0	13.9	0.0
P5	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	Peso propio	44.7	0.0	-2.0	0.0	-0.4	0.0	38.3	0.0	-0.9	0.0	-0.4	0.0
				Cargas muertas	31.9	0.0	-3.1	0.0	-0.8	0.0	31.9	0.0	-0.6	0.0	-0.8	0.0
				CM 1	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	34.2	0.0	-1.2	0.0	-0.1	0.0	34.2	0.0	-0.9	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	3.3	0.0	1.6	0.0	-0.0	0.0	-1.5	0.0	1.6	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.0	3.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	-1.3	0.0	1.5	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-3.3	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	-1.6	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-3.0	0.0	-1.5	0.0	-0.0	0.0	1.3	0.0	-1.5	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	0.5	-0.3	4.0	-0.2	1.3	0.0	0.5	0.1	0.1	-0.2	1.3	0.0
				Viento +Y exc.-	0.5	0.3	4.0	0.2	1.3	-0.0	0.5	-0.1	0.1	0.2	1.3	-0.0
				Viento -Y exc.+	-0.5	0.3	-4.0	0.2	-1.3	-0.0	0.5	-0.1	-0.1	0.2	-1.3	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.5	-0.3	-4.0	-0.2	-1.3	0.0	0.5	0.1	-0.1	-0.2	-1.3	0.0
				Sismo X Modo 1	0.0	27.6	0.0	13.8	0.0	0.0	0.0	-12.3	0.0	13.8	0.0	0.0
				Sismo X Modo 2	0.0	-1.2	0.0	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	-0.6	0.0	0.1
				Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 2	0.0	-1.8	0.0	-0.9	0.0	0.1	0.0	0.8	0.0	-0.9	0.0	0.1
				Sismo Y Modo 3	2.6	0.0	22.6	0.0	7.7	0.0	2.6	0.0	0.3	0.0	7.7	0.0
P6	Forjado 1	30x30	0.00/2.90	Peso propio	22.7	0.7	-1.4	-0.3	0.2	0.0	16.3	1.5	-1.9	-0.3	0.2	0.0
				Cargas muertas	15.3	2.5	-1.4	0.7	0.4	0.0	15.3	0.4	-2.5	0.7	0.4	0.0
				CM 1	0.1	-0.4	0.2	-0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	-0.0	-0.2	0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	11.8	-0.5	-1.0	-0.8	-0.1	0.0	11.8	1.7	-0.8	-0.8	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.7	2.6	0.3	1.3	0.1	-0.0	-0.7	-1.1	-0.1	1.3	0.1	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.7	2.4	0.0	1.2	-0.0	0.0	-0.7	-1.0	0.1	1.2	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.7	-2.6	-0.3	-1.3	-0.1	0.0	0.7	1.1	0.1	-1.3	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.7	-2.4	-0.0	-1.2	0.0	-0.0	0.7	1.0	-0.1	-1.2	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	1.1	0.1	4.7	0.0	2.2	0.0	1.1	-0.0	-1.9	0.0	2.2	0.0
				Viento +Y exc.-	1.1	0.6	5.4	0.3	2.6	-0.0	1.1	-0.2	-2.1	0.3	2.6	-0.0
				Viento -Y exc.+	-1.1	-0.1	-4.7	-0.0	-2.2	-0.0	-1.1	0.0	1.9	-0.0	-2.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	-1.1	-0.6	-5.4	-0.3	-2.6	0.0	-1.1	0.2	2.1	-0.3	-2.6	0.0
				Sismo X Modo 1	-6.5	22.2	1.6	10.8	0.6	0.0	-6.5	-9.0	-0.1	10.8	0.6	0.0
				Sismo X Modo 2	-0.1	-1.1	-1.5	-0.5	-0.7	0.1	-0.1	0.4	0.6	-0.5	-0.7	0.1
				Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 2	-0.1	-1.5	-2.1	-0.7	-1.0	0.1	-0.1	0.6	0.8	-0.7	-1.0	0.1
				Sismo Y Modo 3	6.4	2.1	28.8	1.0	13.9	0.0	6.4	-0.7	-11.4	1.0	13.9	0.0

4. ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

▪ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P1	Peso propio	22.7	0.7	1.4	-0.3	-0.2	0.0
	Cargas muertas	15.3	2.5	1.4	0.7	-0.4	0.0
	CM 1	0.1	-0.4	-0.2	-0.2	-0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	11.8	-0.5	1.0	-0.8	0.1	0.0
	Viento +X exc.+	-0.7	2.4	-0.0	1.2	0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	-0.7	2.6	-0.3	1.3	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	0.7	-2.4	0.0	-1.2	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.7	-2.6	0.3	-1.3	0.1	-0.0
	Viento +Y exc.+	-1.1	-0.1	4.7	-0.0	2.2	0.0
	Viento +Y exc.-	-1.1	-0.6	5.4	-0.3	2.6	-0.0
	Viento -Y exc.+	1.1	0.1	-4.7	0.0	-2.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	1.1	0.6	-5.4	0.3	-2.6	0.0
	Sismo X Modo 1	-6.5	22.2	-1.6	10.8	-0.6	0.0

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 148/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Sismo X Modo 2	0.1	1.1	-1.5	0.5	-0.7	0.1
	Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 2	0.1	1.5	-2.1	0.7	-1.0	0.1
	Sismo Y Modo 3	-6.4	-2.1	28.8	-1.0	13.9	0.0
P2	Peso propio	44.7	0.0	2.0	0.0	0.4	0.0
	Cargas muertas	31.9	0.0	3.1	0.0	0.8	0.0
	CM 1	-0.3	0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	34.2	0.0	1.2	0.0	0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	3.0	0.0	1.5	0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	0.0	3.3	0.0	1.6	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	-3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	-3.3	0.0	-1.6	0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	-0.5	0.3	4.0	0.2	1.3	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.5	-0.3	4.0	-0.2	1.3	-0.0
	Viento -Y exc.+	0.5	-0.3	-4.0	-0.2	-1.3	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.5	0.3	-4.0	0.2	-1.3	0.0
	Sismo X Modo 1	0.0	27.6	0.0	13.8	0.0	0.0
	Sismo X Modo 2	0.0	1.2	0.0	0.6	0.0	0.1
	Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 2	0.0	1.8	0.0	0.9	0.0	0.1
	Sismo Y Modo 3	-2.6	0.0	22.6	0.0	7.7	0.0
P3	Peso propio	22.7	-0.7	1.4	0.3	-0.2	0.0
	Cargas muertas	15.3	-2.5	1.4	-0.7	-0.4	0.0
	CM 1	0.1	0.4	-0.2	0.2	-0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	11.8	0.5	1.0	0.8	0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.7	2.4	0.0	1.2	-0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	0.7	2.6	0.3	1.3	0.1	0.0
	Viento -X exc.+	-0.7	-2.4	-0.0	-1.2	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.7	-2.6	-0.3	-1.3	-0.1	-0.0
	Viento +Y exc.+	-1.1	0.6	5.4	0.3	2.6	0.0
	Viento +Y exc.-	-1.1	0.1	4.7	0.0	2.2	-0.0
	Viento -Y exc.+	1.1	-0.6	-5.4	-0.3	-2.6	-0.0
	Viento -Y exc.-	1.1	-0.1	-4.7	-0.0	-2.2	0.0
	Sismo X Modo 1	6.5	22.2	1.6	10.8	0.6	0.0
	Sismo X Modo 2	-0.1	1.1	1.5	0.5	0.7	0.1
	Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 2	-0.1	1.5	2.1	0.7	1.0	0.1
	Sismo Y Modo 3	-6.4	2.1	28.8	1.0	13.9	0.0
P4	Peso propio	22.7	-0.7	-1.4	0.3	0.2	0.0
	Cargas muertas	15.3	-2.5	-1.4	-0.7	0.4	0.0
	CM 1	0.1	0.4	0.2	0.2	0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	11.8	0.5	-1.0	0.8	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.7	2.6	-0.3	1.3	-0.1	-0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento +X exc.-	0.7	2.4	-0.0	1.2	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.7	-2.6	0.3	-1.3	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	-0.7	-2.4	0.0	-1.2	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	1.1	-0.6	5.4	-0.3	2.6	0.0
	Viento +Y exc.-	1.1	-0.1	4.7	-0.0	2.2	-0.0
	Viento -Y exc.+	-1.1	0.6	-5.4	0.3	-2.6	-0.0
	Viento -Y exc.-	-1.1	0.1	-4.7	0.0	-2.2	0.0
	Sismo X Modo 1	6.5	22.2	-1.6	10.8	-0.6	0.0
	Sismo X Modo 2	0.1	-1.1	1.5	-0.5	0.7	0.1
	Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 2	0.1	-1.5	2.1	-0.7	1.0	0.1
	Sismo Y Modo 3	6.4	-2.1	28.8	-1.0	13.9	0.0
P5	Peso propio	44.7	0.0	-2.0	0.0	-0.4	0.0
	Cargas muertas	31.9	0.0	-3.1	0.0	-0.8	0.0
	CM 1	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	34.2	0.0	-1.2	0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	3.3	0.0	1.6	0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	0.0	3.0	0.0	1.5	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	-3.3	0.0	-1.6	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	-3.0	0.0	-1.5	0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	0.5	-0.3	4.0	-0.2	1.3	0.0
	Viento +Y exc.-	0.5	0.3	4.0	0.2	1.3	-0.0
	Viento -Y exc.+	-0.5	0.3	-4.0	0.2	-1.3	-0.0
	Viento -Y exc.-	-0.5	-0.3	-4.0	-0.2	-1.3	0.0
	Sismo X Modo 1	0.0	27.6	0.0	13.8	0.0	0.0
	Sismo X Modo 2	0.0	-1.2	0.0	-0.6	0.0	0.1
	Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 2	0.0	-1.8	0.0	-0.9	0.0	0.1
	Sismo Y Modo 3	2.6	0.0	22.6	0.0	7.7	0.0
P6	Peso propio	22.7	0.7	-1.4	-0.3	0.2	0.0
	Cargas muertas	15.3	2.5	-1.4	0.7	0.4	0.0
	CM 1	0.1	-0.4	0.2	-0.2	0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	11.8	-0.5	-1.0	-0.8	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	-0.7	2.6	0.3	1.3	0.1	-0.0
	Viento +X exc.-	-0.7	2.4	0.0	1.2	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.7	-2.6	-0.3	-1.3	-0.1	0.0
	Viento -X exc.-	0.7	-2.4	-0.0	-1.2	0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	1.1	0.1	4.7	0.0	2.2	0.0
	Viento +Y exc.-	1.1	0.6	5.4	0.3	2.6	-0.0
	Viento -Y exc.+	-1.1	-0.1	-4.7	-0.0	-2.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	-1.1	-0.6	-5.4	-0.3	-2.6	0.0
	Sismo X Modo 1	-6.5	22.2	1.6	10.8	0.6	0.0
	Sismo X Modo 2	-0.1	-1.1	-1.5	-0.5	-0.7	0.1
	Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 149/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sismo Y Modo 2	-0.1	-1.5	-2.1	-0.7	-1.0	0.1
	Sismo Y Modo 3	6.4	2.1	28.8	1.0	13.9	0.0

5. PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

5.1. Pilares

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P1	Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	G, S	37.6	15.9	0.3	2.5	-14.7	Q S.	36.2	Cumple
				G, Q, S	42.6	16.2	2.9	-0.3	-14.6	N,M S.	25.2	Cumple
			2.3 m	G, S	44.0	-26.7	7.6	2.5	-14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	32.3	-2.0	-2.1	13.5	N,M S.	56.3	Cumple
			0.6 m	G, S	44.0	-26.7	7.6	2.5	-14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	32.3	-2.0	-2.1	13.5	N,M S.	56.3	Cumple
			Pie	G, S	44.0	-26.7	7.6	2.5	-14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	32.3	-2.0	-2.1	13.5	N,M S.	56.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, S	44.0	-26.7	7.6	2.5	-14.7	Q S.	5.2	Cumple
				G, Q, S	36.0	32.3	-2.0	-2.1	13.5	N,M S.	55.8	Cumple
P2	Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	G, S	69.9	1.5	12.5	-14.0	1.1	Q S.	32.0	Cumple
			2.3 m	G, S	76.3	4.8	-28.1	-14.0	1.1	N,M S.	43.4	Cumple
			0.6 m	G, S	76.3	4.8	-28.1	-14.0	1.1	N,M S.	43.4	Cumple
			Pie	G, S	76.3	4.8	-28.1	-14.0	1.1	N,M S.	43.4	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, S	86.6	5.2	-28.1	-14.0	1.2	Q S.	4.9	Cumple
				G, S	76.3	4.8	-28.1	-14.0	1.1	N,M S.	43.0	Cumple
P3	Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	G, S	37.6	15.9	-0.3	-2.5	-14.7	Q S.	36.2	Cumple
				G, Q, S	42.6	16.2	-2.9	0.3	-14.6	N,M S.	25.2	Cumple
			2.3 m	G, S	44.0	-26.7	-7.6	-2.5	-14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	32.3	2.0	2.1	13.5	N,M S.	56.3	Cumple
			0.6 m	G, S	44.0	-26.7	-7.6	-2.5	-14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	32.3	2.0	2.1	13.5	N,M S.	56.3	Cumple
			Pie	G, S	44.0	-26.7	-7.6	-2.5	-14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	32.3	2.0	2.1	13.5	N,M S.	56.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, S	44.0	-26.7	-7.6	-2.5	-14.7	Q S.	5.2	Cumple
				G, Q, S	36.0	32.3	2.0	2.1	13.5	N,M S.	55.8	Cumple
P4	Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	G, S	37.6	-15.9	-0.3	-2.5	14.7	Q S.	36.2	Cumple
				G, Q, S	42.6	-16.2	-2.9	0.3	14.6	N,M S.	25.2	Cumple
			2.3 m	G, S	44.0	26.7	-7.6	-2.5	14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	-32.3	2.0	2.1	-13.5	N,M S.	56.3	Cumple
			0.6 m	G, S	44.0	26.7	-7.6	-2.5	14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	-32.3	2.0	2.1	-13.5	N,M S.	56.3	Cumple
			Pie	G, S	44.0	26.7	-7.6	-2.5	14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	-32.3	2.0	2.1	-13.5	N,M S.	56.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, S	44.0	26.7	-7.6	-2.5	14.7	Q S.	5.2	Cumple
				G, Q, S	36.0	-32.3	2.0	2.1	-13.5	N,M S.	55.8	Cumple
P5	Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	G, S	69.9	-1.5	12.5	-14.0	-1.1	Q S.	32.0	Cumple
			2.3 m	G, S	76.3	-4.8	-28.1	-14.0	-1.1	Q S.	31.7	Cumple
				G, S	76.3	-4.8	28.1	14.0	-1.1	N,M S.	43.7	Cumple
			0.6 m	G, S	76.3	-4.8	-28.1	-14.0	-1.1	Q S.	31.7	Cumple
				G, S	76.3	-4.8	28.1	14.0	-1.1	N,M S.	43.7	Cumple
			Pie	G, S	76.3	-4.8	-28.1	-14.0	-1.1	Q S.	31.7	Cumple
				G, S	76.3	-4.8	28.1	14.0	-1.1	N,M S.	43.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, S	86.6	-5.2	-28.1	-14.0	-1.2	Q S.	4.9	Cumple
				G, S	76.3	-4.8	28.1	14.0	-1.1	N,M S.	43.2	Cumple

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P6	Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	G, S	37.6	-15.9	0.3	2.5	14.7	Q S.	36.2	Cumple
				G, Q, S	42.6	-16.2	2.9	-0.3	14.6	N,M S.	25.2	Cumple
			2.3 m	G, S	44.0	26.7	7.6	2.5	14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	-32.3	-2.0	-2.1	-13.5	N,M S.	56.3	Cumple
			0.6 m	G, S	44.0	26.7	7.6	2.5	14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	-32.3	-2.0	-2.1	-13.5	N,M S.	56.3	Cumple
			Pie	G, S	44.0	26.7	7.6	2.5	14.7	Q S.	35.7	Cumple
				G, Q, S	36.0	-32.3	-2.0	-2.1	-13.5	N,M S.	56.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, S	44.0	26.7	7.6	2.5	14.7	Q S.	5.2	Cumple
				G, Q, S	36.0	-32.3	-2.0	-2.1	-13.5	N,M S.	55.8	Cumple

Notas:
Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)
N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)

6. LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES

Resumen de medición - Forjado 1

Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m²)	Hormigón HA-30, Yc=1.5 (m³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.15				Cuantía (kg/m³)
				Longitudinal	Estribos		Total +10 %	
				Ø12 (kg)	Ø8 (kg)	Ø6 (kg)	(kg)	
P1, P2, P3, P4, P5 y P6	30x30	20.88	1.57	200.4	82.2	3.0	314.2	181.91
Total		**20.88**	**1.57**	**200.4**	**82.2**	**3.0**	**314.2**	**181.91**

7. SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA

- Sólo se tienen en cuenta los esfuerzos de pilares, muros y pantallas, por lo que si la obra tiene vigas con vinculación exterior, vigas inclinadas, diagonales o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.
- Este listado es de utilidad para conocer las cargas actuantes por encima de la cota de la base de los soportes sobre una planta, por lo que para casos tales como pilares apeados traccionados, los esfuerzos de dichos pilares tendrán la influencia no sólo de las cargas por encima sino también la de las cargas que recibe de plantas inferiores.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 150/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

7.1. Resumido

Valores referidos al origen (X=0.00, Y=0.00)

Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
Cimentación	0.00	Peso propio	180.3	594.9	414.6	0.0	0.0	0.0
		Cargas muertas	125.2	413.1	287.9	0.0	0.0	0.0
		CM 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecarga de uso	115.8	382.0	266.2	0.0	0.0	0.0
		Viento +X exc.+	0.0	25.7	0.0	8.0	0.0	-20.3
		Viento +X exc.-	0.0	25.7	0.0	8.0	0.0	-16.6
		Viento -X exc.+	0.0	-25.7	0.0	-8.0	0.0	20.3
		Viento -X exc.-	0.0	-25.7	0.0	-8.0	0.0	16.6
		Viento +Y exc.+	0.0	0.0	39.6	0.0	12.4	45.0
		Viento +Y exc.-	0.0	0.0	39.6	0.0	12.4	36.8
		Viento -Y exc.+	0.0	0.0	-39.6	0.0	-12.4	-45.0
		Viento -Y exc.-	0.0	0.0	-39.6	0.0	-12.4	-36.8
		Sismo X Modo 1	0.0	225.8	0.0	70.6	0.0	-162.3
		Sismo X Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
		Sismo X Modo 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sismo Y Modo 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sismo Y Modo 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4
		Sismo Y Modo 3	0.0	0.0	226.9	0.0	70.9	234.0

Página 9

7.9. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. JUSTIFICACIÓN ACCIÓN DEL VIENTO

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 151/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ÍNDICE

1. **ACCIÓN DEL VIENTO** 2
- **1.1. Datos generales** 2
- **1.2. Presión dinámica** 2
  - 1.2.1. Coeficiente de exposición 2
  - 1.2.2. Presión dinámica por planta 3
- **1.3. Presión de diseño** 3
  - 1.3.1. Coeficientes de presión 3
  - 1.3.2. Presión de diseño por planta 3
- **1.4. Cargas de viento por planta** 4

Justificación de la acción del viento

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

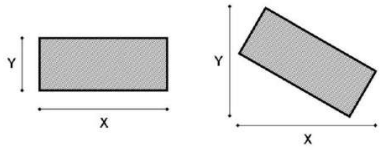
ACCIÓN DEL VIENTO

Norma utilizada: CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación. Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación.
Método de cálculo: Procedimiento analítico (CTE DB SE-AE, 3.3)

1.1. Datos generales

Se considera acción de viento en dirección X
Se considera acción de viento en dirección Y
Datos del emplazamiento
Zona eólica (CTE DB SE-AE, Figura D.1): A
V_b: Velocidad básica (CTE DB SE-AE, Figura D.1) — **V_b** : 26.0 m/s
Grado de aspereza (CTE DB SE-AE, 3.3.3)
Viento a 0°: I
Viento a 90°: I
Viento a 180°: I
Viento a 270°: I

Anchos de banda
Anchos de banda son las longitudes de la fachada expuesta en dirección perpendicular a la acción del viento.



Planta	Ancho X (m)	Ancho Y (m)
Forjado 1	6.60	4.60

Coeficientes aplicados a la acción de viento
+X: 1.00 **-X:** 1.00
+Y: 1.00 **-Y:** 1.00

1.2. Presión dinámica

La presión **q_p**, evaluada a la altura 'z', se calcula mediante la siguiente expresión:

$$q_p(z) = q_b \cdot c_e(z)$$

Parámetros necesarios para la obtención de la presión dinámica
q_b: Valor básico de la presión dinámica del viento (CTE DB SE-AE, D.1 (1)) — **q_b** : 0.42 kN/m²
c_e (z): Coeficiente de exposición (CTE DB SE-AE, D.2)

1.2.1. Coeficiente de exposición

c_e (z): Coeficiente de exposición (CTE DB SE-AE, D.2)

$$c_e(z) = F \cdot (F + 7k)$$

$$F = k \ln(\max(z, Z)/L)$$

Página 2

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 152/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Justificación de la acción del viento

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Parámetros del terreno (CTE DB SE-AE, Tabla D.2)

Dirección	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
Exposición	I	I	I	I
k	0.156	0.156	0.156	0.156
L (m)	0.003	0.003	0.003	0.003
Z (m)	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeficiente de exposición (CTE DB SE-AE, D.2)

	c_e (z)			
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
Forjado 1	2.37	2.37	2.37	2.37

1.2.2. Presión dinámica por planta

Presión dinámica q_p por planta (CTE DB SE-AE, 3.3.2)

	$q_p(z)$ (kN/m²)			
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
Forjado 1	1.00	1.00	1.00	1.00

1.3. Presión de diseño

Las presiones de diseño para el sistema principal resistente a la fuerza del viento se deben determinar mediante la siguiente expresión:

$$w = q_p(z)c_p - q_p(z)c_s \qquad \text{(CTE DB SE-AE, 3.3.2)}$$

Donde:

$q_p(z)$: Presión correspondiente a la velocidad pico evaluada a la altura 'z'

C_p: Coeficiente eólico de presión

C_s: Coeficiente eólico de succión

1.3.1. Coeficientes de presión

Dirección X [0°- 180°]

C_p: Coeficiente eólico de presión (CTE DB SE-AE, 3.3.4) — **C_p** : *0.70*

C_s: Coeficiente eólico de succión (CTE DB SE-AE, 3.3.4) — **C_s** : *-0.39*

h/d: Relación — **h/d** : *0.48*

h: Altura de la estructura — **h** : *3.20* m

d: Profundidad de la estructura (longitud paralela a la dirección del viento) — **d** : *6.60* m

Dirección Y [90°- 270°]

C_p: Coeficiente eólico de presión (CTE DB SE-AE, 3.3.4) — **C_p** : *0.78*

C_s: Coeficiente eólico de succión (CTE DB SE-AE, 3.3.4) — **C_s** : *-0.40*

h/d: Relación — **h/d** : *0.70*

h: Altura de la estructura — **h** : *3.20* m

d: Profundidad de la estructura (longitud paralela a la dirección del viento) — **d** : *4.60* m

1.3.2. Presión de diseño por planta

Presión de diseño, w (CTE DB SE-AE, 3.3.2)

	w (kN/m²)			
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
Forjado 1	1.09	1.17	1.09	1.17

Justificación de la acción del viento

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

1.4. Cargas de viento por planta

Las cargas de viento para el diseño del sistema principal resistente a la fuerza del viento se deben determinar mediante la siguiente expresión:

$$F_i = w_i \cdot A_i \cdot c$$

Donde:

F_i: Carga de viento que actúa en la planta 'i'

w_i: Presión de diseño en la planta 'i'

A_i: Área de la planta 'i' sobre la que actúa la presión de diseño del viento

$$A_i = b_i \cdot h_i$$

b_i: Anchura de banda de la planta 'i' perpendicular a la dirección de análisis

h_i: Altura de la planta 'i'

c: Coeficiente aplicado a la acción de viento

Viento a 0° (+X)				
Planta	**w (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
Forjado 1	1.09	4.60	1.60	8.017

Viento a 90° (-Y)				
Planta	**w (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
Forjado 1	1.17	6.60	1.60	-12.389

Viento a 180° (-X)				
Planta	**w (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
Forjado 1	1.09	4.60	1.60	-8.017

Viento a 270° (+Y)				
Planta	**w (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
Forjado 1	1.17	6.60	1.60	12.389

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 153/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ÍNDICE

1. SISMO 2
1.1. Datos generales de sismo 2
1.2. Espectro de cálculo 3
1.2.1. Espectro elástico de aceleraciones 3
1.2.2. Espectro de diseño de aceleraciones 4
1.3. Coeficientes de participación 5
1.4. Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta 6
1.5. Cortante sísmico combinado por planta 7
1.5.1. Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta 7

7.10. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. JUSTIFICACIÓN ACCIÓN SÍSMICA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 154/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Justificación de la acción sísmica

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

SISMO

Norma utilizada: NCSE-02
Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

1.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento
a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — a_b : 0.130 g
K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — K : 1.00
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo III

Sistema estructural
Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja
Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) — Ω : 5.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

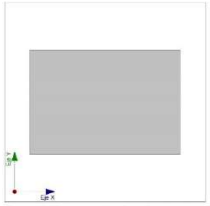
Parámetros de cálculo
Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma
Fracción de sobrecarga de uso : 0.50
Fracción de sobrecarga de nieve : 0.50

Efectos de la componente sísmica vertical
No se consideran

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis
Acción sísmica según X
Acción sísmica según Y

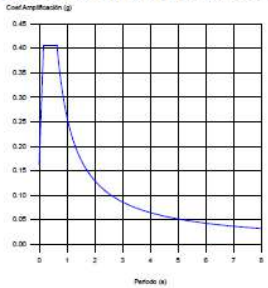


Proyección en planta de la obra

Justificación de la acción sísmica
CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

1.2. Espectro de cálculo

1.2.1. Espectro elástico de aceleraciones



Coef.Amplificación:

$$S_{ae} = a_c \cdot \alpha(T)$$

Donde:

$$\alpha(T) = 1 + (2,5 \cdot \nu - 1) \cdot \frac{T}{T_A} \qquad T < T_A$$

$$\alpha(T) = 2,5 \cdot \nu \qquad T_A \le T \le T_B$$

$$\alpha(T) = \frac{K \cdot C}{T} \cdot \nu \qquad T > T_B$$

es el espectro normalizado de respuesta elástica.

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.407 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 y 2.4)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) — a_c : 0.163 g

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — a_b : 0.130 g
ρ: Coeficiente adimensional de riesgo — ρ : 1.00
Tipo de construcción: Construcciones de importancia normal
S: Coeficiente de amplificación del terreno (NCSE-02, 2.2) — S : 1.25

$$S = \frac{C}{1,25} \qquad \rho \cdot a_b \le 0,1g$$

$$S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25}) \qquad 0,1g < \rho \cdot a_b < 0,4g$$

$$S = 1,0 \qquad 0,4g \le \rho \cdot a_b$$

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) — C : 1.60
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo III
a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — a_b : 0.130 g
ρ: Coeficiente adimensional de riesgo — ρ : 1.00
ν: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) — ν : 1.00

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) — Ω : 5.00 %
T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) — T_A : 0.16 s

$$T_A = \frac{K \cdot C}{10}$$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — K : 1.00
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) — C : 1.60
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo III
T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) — T_B : 0.64 s

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 155/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Justificación de la acción sísmica

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

$$T_B = \frac{K \cdot C}{2,5}$$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — **K** : *1.00*

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) — **C** : *1.60*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo III

1.2.2. Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (μ) correspondiente a cada dirección de análisis.

$$S_a = a_c \cdot \left(1 + \left(2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} - 1\right) \cdot \frac{T}{T_A}\right) \qquad T < T_A$$

$$S_a = a_c \cdot 2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T_A \le T \le T_B$$

$$S_a = a_c \cdot \frac{K \cdot C}{T} \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T > T_B$$

β: Coeficiente de respuesta — **β** : *0.50*

$$\beta = \frac{\nu}{\mu}$$

ν: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) — **ν** : *1.00*

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) — **Ω** : *5.00* %

μ: Coeficiente de comportamiento por ductilidad (NCSE-02, 3.7.3.1) — **μ** : *2.00*

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) — **a_c** : *0.163* g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — **K** : *1.00*

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) — **C** : *1.60*

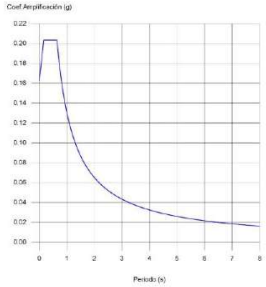
T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) — **T_A** : *0.16* s

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) — **T_B** : *0.64* s

NCSE-02 (3.6.2.2)

Justificación de la acción sísmica

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23



1.3. Coeficientes de participación

Modo	T	L_x	L_y	L_{oz}	M_x	M_y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.248	1	**0**	0	100 %	0 %	R = 2 A = 1.996 m/s² D = 3.10618 mm	R = 2 A = 1.996 m/s² D = 3.10618 mm
Modo 2	0.210	0.0263	0.038	1	0 %	0 %	R = 2 A = 1.996 m/s² D = 2.21987 mm	R = 2 A = 1.996 m/s² D = 2.21987 mm
Modo 3	0.286	0	1	0	0 %	100 %	R = 2 A = 1.996 m/s² D = 4.14734 mm	R = 2 A = 1.996 m/s² D = 4.14734 mm
Total					100 %	100 %		

T: Periodo de vibración en segundos.

L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

L_{oz}: Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.

M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

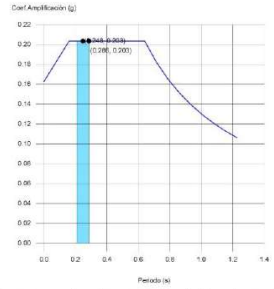
R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Representación de los periodos modales

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 156/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que se desplaza más del 30% de la masa:

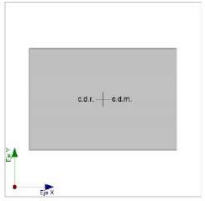
Hipótesis Sismo 1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.248	0.203
Modo 3	0.286	0.203

1.4. Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e_x (m)	e_y (m)
Forjado 1	(3.30, 2.30)	(3.30, 2.30)	0.00	0.00

c.d.m.: Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)
c.d.r.: Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)
e_x: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)
e_y: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



Forjado 1

1.5. Cortante sísmico combinado por planta

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

1.5.1. Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

Planta	Q_x (kN)	$F_{eq,x}$ (kN)	Q_y (kN)	$F_{eq,y}$ (kN)
Forjado 1	70.569	70.569	0.000	0.000

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	Q_x (kN)	$F_{eq,x}$ (kN)	Q_y (kN)	$F_{eq,y}$ (kN)
Forjado 1	0.000	0.000	70.912	70.912

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 157/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ÍNDICE

1. NOTACIÓN 2

2. PILARES 2
- **2.1. P1** 2
- **2.2. P2** 2
- **2.3. P3** 2
- **2.4. P4** 3
- **2.5. P5** 3
- **2.6. P6** 3

3. VIGAS 4
- **3.1. Cimentación** 4
- **3.2. Forjado 1** 5

7.11. CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. COMPROBACIONES E.L.U.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 158/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. NOTACIÓN

En las tablas de comprobación de pilares de acero no se muestran las comprobaciones con coeficiente de aprovechamiento inferior al 10%.

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales
Disp. S.: Criterios de diseño por sismo
Cap.: Diseño por capacidad

2. PILARES

2.1. P1

Sección de hormigón																				
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos									Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	36.2	25.2	Cumple	Cumple	36.2	G, S[10]	Q S.	37.6	15.9	0.3	2.5	-14.7			Cumple
										G, Q, S[10]	N,M S.	42.6	16.2	2.9	-0.3	-14.6			
		2.3 m	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	-26.7	7.6	2.5	-14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	32.3	-2.0	-2.1	13.5			
		0.6 m	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	-26.7	7.6	2.5	-14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	32.3	-2.0	-2.1	13.5			
		Pie	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	-26.7	7.6	2.5	-14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	32.3	-2.0	-2.1	13.5			
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[10]	N.P.[10]	5.2	55.8	N.P.[10]	Cumple	55.8	G, S[10]	Q S.	44.0	-26.7	7.6	2.5	-14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	32.3	-2.0	-2.1	13.5			

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] RP=CM+CM1+0.2·SX+SY
[3] RP=CM+CM1+0.3·Qx+0.3·SX+SY
[4] RP=CM+CM1+0.3·Qx+0.3·SX-SY

2.2. P2

Sección de hormigón																				
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos									Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	32.0	15.2	Cumple	Cumple	32.0	G, S[7]	Q S.,N,M S.	69.9	1.5	12.5	-14.0	1.1			Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	31.7	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, S[7]	Q S.,N,M S.	76.3	4.8	-28.1	-14.0	1.1			Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	31.7	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, S[7]	Q S.,N,M S.	76.3	4.8	-28.1	-14.0	1.1			Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	31.7	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, S[7]	Q S.,N,M S.	76.3	4.8	-28.1	-14.0	1.1			Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[6]	N.P.[6]	4.9	43.0	N.P.[6]	Cumple	43.0	G, Q, S[8]	Q S.	86.6	5.2	-28.1	-14.0	1.2			Cumple
										G, S[7]	N,M S.	76.3	4.8	-28.1	-14.0	1.1			

Notas:
[6] La comprobación no procede
[7] RP=CM+CM1+0.4·SY
[8] RP=CM+CM1+0.3·Qx-SX-0.3·SY

2.3. P3

Sección de hormigón																				
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos									Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	36.2	25.2	Cumple	Cumple	36.2	G, S[10]	Q S.	37.6	15.9	-0.3	-2.5	-14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	42.6	16.2	-2.9	0.3	-14.6			
		2.3 m	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	-26.7	-7.6	-2.5	-14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	32.3	2.0	2.1	13.5			
		0.6 m	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	-26.7	-7.6	-2.5	-14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	32.3	2.0	2.1	13.5			
		Pie	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	-26.7	-7.6	-2.5	-14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	32.3	2.0	2.1	13.5			
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[10]	N.P.[10]	5.2	55.8	N.P.[10]	Cumple	55.8	G, S[10]	Q S.	44.0	-26.7	-7.6	-2.5	-14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	32.3	2.0	2.1	13.5			

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] RP=CM+CM1+0.2·SX+SY
[3] RP=CM+CM1+0.3·Qx+0.3·SX+SY
[4] RP=CM+CM1+0.3·Qx+0.3·SX-SY

2.4. P4

Sección de hormigón																				
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos									Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	36.2	25.2	Cumple	Cumple	36.2	G, S[10]	Q S.	37.6	-15.9	-0.3	-2.5	14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	42.6	-16.2	-2.9	0.3	14.6			
		2.3 m	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	26.7	-7.6	-2.5	14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	-32.3	2.0	2.1	-13.5			
		0.6 m	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	26.7	-7.6	-2.5	14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	-32.3	2.0	2.1	-13.5			
		Pie	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	26.7	-7.6	-2.5	14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	-32.3	2.0	2.1	-13.5			
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[10]	N.P.[10]	5.2	55.8	N.P.[10]	Cumple	55.8	G, S[10]	Q S.	44.0	26.7	-7.6	-2.5	14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	-32.3	2.0	2.1	-13.5			

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] RP=CM+CM1+0.2·SX+SY
[3] RP=CM+CM1+0.3·Qx+0.3·SX+SY
[4] RP=CM+CM1+0.3·Qx+0.3·SX-SY

2.5. P5

Sección de hormigón																				
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos									Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	32.0	15.7	Cumple	Cumple	32.0	G, S[7]	Q S.,N,M S.	69.9	-1.5	12.5	-14.0	-1.1			Cumple
										G, S[7]	Q S.	76.3	-4.8	-28.1	-14.0	-1.1			Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	31.7	43.7	Cumple	Cumple	43.7	G, S[7]	N,M S.	76.3	-4.8	28.1	14.0	-1.1			Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	31.7	43.7	Cumple	Cumple	43.7	G, S[7]	Q S.	76.3	-4.8	-28.1	-14.0	-1.1			Cumple
										G, S[7]	N,M S.	76.3	-4.8	28.1	14.0	-1.1			Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	31.7	43.7	Cumple	Cumple	43.7	G, S[7]	Q S.	76.3	-4.8	-28.1	-14.0	-1.1			Cumple
										G, S[7]	N,M S.	76.3	-4.8	28.1	14.0	-1.1			Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[6]	N.P.[6]	4.9	43.2	N.P.[6]	Cumple	43.2	G, Q, S[8]	Q S.	86.6	-5.2	-28.1	-14.0	-1.2			Cumple
										G, S[7]	N,M S.	76.3	-4.8	28.1	14.0	-1.1			

Notas:
[6] La comprobación no procede
[7] RP=CM+CM1+0.4·SY
[8] RP=CM+CM1+0.3·Qx-SY-0.3·SY
[9] RP=CM+CM1+0.3·Qx-SY-0.3·SY

2.6. P6

Sección de hormigón																				
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos									Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
Forjado 1 (0 - 3.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	36.2	25.2	Cumple	Cumple	36.2	G, S[10]	Q S.	37.6	-15.9	0.3	2.5	14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	42.6	-16.2	2.9	-0.3	14.6			
		2.3 m	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	26.7	7.6	2.5	14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	-32.3	-2.0	-2.1	-13.5			
		0.6 m	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	26.7	7.6	2.5	14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	-32.3	-2.0	-2.1	-13.5			
		Pie	Cumple	Cumple	35.7	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S[10]	Q S.	44.0	26.7	7.6	2.5	14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	-32.3	-2.0	-2.1	-13.5			
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[10]	N.P.[10]	5.2	55.8	N.P.[10]	Cumple	55.8	G, S[10]	Q S.	44.0	26.7	7.6	2.5	14.7			Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	36.0	-32.3	-2.0	-2.1	-13.5			

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] RP=CM+CM1+0.2·SX+SY
[3] RP=CM+CM1+0.3·Qx+0.3·SX+SY
[4] RP=CM+CM1+0.3·Qx-0.3·SX-SY

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 159/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3. VIGAS

3.1. Cimentación

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_x	T_{xz}	T_z	TNM,	TV_x	TV_z	TV_xS	TV_zS	$T_zDisp._{xz}$	$T_xDisp._{xz}$	
P1 - P2	Cumple	Cumple	'2.850 m' η = 85.9	'0.000 m' η = 90.2	'P2' η = 55.6	'P2' η = 38.9	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	**CUMPLE η = 90.2**
P2 - P3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 85.9	'2.850 m' η = 90.2	'P2' η = 55.6	'P2' η = 38.9	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	**CUMPLE η = 90.2**
P6 - P5	Cumple	Cumple	'2.850 m' η = 85.9	'0.000 m' η = 90.2	'P5' η = 55.6	'P5' η = 38.9	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	**CUMPLE η = 90.2**
P5 - P4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 79.0	'2.850 m' η = 89.3	'P5' η = 55.6	'P5' η = 48.0	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	**CUMPLE η = 89.3**
P1 - P6	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 79.0	'0.000 m' η = 89.3	'1.750 m' η = 48.0	'P1' η = 44.0	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	**CUMPLE η = 89.3**
P3 - P4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 79.0	'0.000 m' η = 89.3	'1.750 m' η = 48.0	'P3' η = 44.0	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	**CUMPLE η = 89.3**

Notación:
Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)
T_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
T_{xz}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
T_z: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
TNM,: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
TV_z: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
$T_zDisp._{xz}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
$T_xDisp._{xz}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{rs}	
P1 - P2	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	Cumple	**CUMPLE**
P2 - P3	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	Cumple	**CUMPLE**
P6 - P5	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	Cumple	**CUMPLE**
P5 - P4	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	Cumple	**CUMPLE**
P1 - P6	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	x: 0 m Cumple	**CUMPLE**
P3 - P4	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	x: 0 m Cumple	**CUMPLE**

Notación:
$W_{k,C,sup.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara superior
$W_{k,C,Lat.Der.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral derecha
$W_{k,C,inf.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara inferior
$W_{k,C,Lat.Izq.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral izquierda
σ_{sr}: Área mínima de armadura
V_{rs}: Fisuración debida a tensiones tangenciales de cortante
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.

3.2. Forjado 1

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)																Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_x	T_{xz}	T_z	TNM,	TV_x	TV_z	TV_xS	TV_zS	$T_zDisp._{xz}$	$T_xDisp._{xz}$	Disp. S.	Cap. S	
P1 - P2	Cumple	Cumple	'1.800 m' η = 79.4	'1.800 m' η = 58.9	'P2' η = 59.0	'P2' η = 36.2	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	Cumple	'2.400 m' Cumple	**CUMPLE η = 79.4**
P2 - P3	Cumple	Cumple	'1.050 m' η = 79.4	'1.050 m' η = 58.9	'P2' η = 59.0	'P2' η = 36.2	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	Cumple	'0.258 m' Cumple	**CUMPLE η = 79.4**
P6 - P5	Cumple	Cumple	'1.800 m' η = 79.4	'1.800 m' η = 58.9	'P5' η = 59.0	'P5' η = 36.2	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	Cumple	'2.400 m' Cumple	**CUMPLE η = 79.4**
P5 - P4	Cumple	Cumple	'1.050 m' η = 79.4	'1.050 m' η = 58.9	'P5' η = 59.0	'P5' η = 36.2	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	Cumple	'0.258 m' Cumple	**CUMPLE η = 79.4**
P1 - P6	Cumple	Cumple	'1.000 m' η = 28.4	'1.000 m' η = 33.6	'2.000 m' η = 28.2	'P1' η = 25.6	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	Cumple	'0.258 m' Cumple	**CUMPLE η = 33.6**
P3 - P4	Cumple	Cumple	'1.000 m' η = 28.4	'1.000 m' η = 33.6	'2.000 m' η = 28.2	'P3' η = 25.6	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	Cumple	'0.258 m' Cumple	**CUMPLE η = 33.6**

Notación:
Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)
T_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
T_{xz}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
T_z: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
TNM,: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
TV_z: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
$T_zDisp._{xz}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
$T_xDisp._{xz}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
Disp. S.: Criterios de diseño por sismo
Cap. S: Diseño por capacidad. Esfuerzo cortante en vigas.
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{rs}	
P1 - P2	x: 2.85 m Cumple	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	x: 2.85 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P2 - P3	x: 0 m Cumple	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P6 - P5	x: 2.85 m Cumple	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	x: 2.85 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P5 - P4	x: 0 m Cumple	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P1 - P6	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	x: 0 m Cumple	**CUMPLE**
P3 - P4	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	x: 0 m Cumple	**CUMPLE**

Notación:
$W_{k,C,sup.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara superior
$W_{k,C,Lat.Der.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral derecha
$W_{k,C,inf.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara inferior
$W_{k,C,Lat.Izq.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral izquierda
σ_{sr}: Área mínima de armadura
V_{rs}: Fisuración debida a tensiones tangenciales de cortante
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P1 - P2	$f_{T,max}$: 0.72 mm $f_{T,lim}$: 11.40 mm	$f_{A,max}$: 0.51 mm $f_{A,lim}$: 5.45 mm	**CUMPLE**

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 160/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Comprobaciones E.L.U.

CASETA GRUPO ELECTROGENO EBAP SUDAMERICA — Fecha: 22/02/23

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{i,max} \leq f_{i,lim}$ $f_{i,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P2 - P3	$f_{i,max}$: 0.72 mm $f_{i,lim}$: 11.40 mm	$f_{A,max}$: 0.51 mm $f_{A,lim}$: 5.45 mm	**CUMPLE**
P6 - P5	$f_{i,max}$: 0.72 mm $f_{i,lim}$: 11.40 mm	$f_{A,max}$: 0.51 mm $f_{A,lim}$: 5.45 mm	**CUMPLE**
P5 - P4	$f_{i,max}$: 0.72 mm $f_{i,lim}$: 11.40 mm	$f_{A,max}$: 0.51 mm $f_{A,lim}$: 5.45 mm	**CUMPLE**
P1 - P6	$f_{T,max}$: 1.56 mm $f_{T,lim}$: 16.00 mm	$f_{A,max}$: 1.13 mm $f_{A,lim}$: 8.00 mm	**CUMPLE**
P3 - P4	$f_{T,max}$: 1.56 mm $f_{T,lim}$: 16.00 mm	$f_{A,max}$: 1.13 mm $f_{A,lim}$: 8.00 mm	**CUMPLE**

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 161/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 9. CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 162/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 9.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS

Se mantiene el anejo n.º. 9 "Cálculos eléctricos" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 163/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 10. TELECONTROL

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 164/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 10.- TELECONTROL

1. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL EQUIPO DE TELECONTROL. 1
1.1. INTRODUCCIÓN 1
1.2. INSTALACIÓN DE AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL 1
1.3. LISTADO DE SEÑALES 2

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 165/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

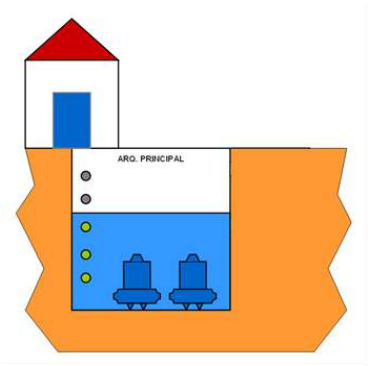
1. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL EQUIPO DE TELECONTROL.

1.1. INTRODUCCIÓN

La Estación de Bombeo de la zona avenida Sudamérica de Roquetas de Mar es una instalación de bombeo dotada con tres bombas que trabajarán en modo de 3 bombas, para impulsar el agua que llega hasta esta arqueta desde la red de aguas pluviales, al aliviadero para su vertido al mar.

La instalación controlará el funcionamiento automático de las bombas de la estación en función del nivel de la arqueta principal del bombeo, gestionando sus arranques y paradas.

En la siguiente figura se puede observar un esquema general de la instalación.



La arquitectura de comunicaciones entre la estación los operadores se representan en la siguiente figura siguiente. Las alarmas que se produzcan en la instalación se enviarán a los destinatarios mediante emails.

1.2. INSTALACIÓN DE AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL

Se ha dotado a la estación de bombeo de un sistema de telecontrol que permite el funcionamiento automático de la instalación en función de los parámetros de trabajo establecidos.

1.2.1. CUADRO DE PROTECCIÓN, MANIOBRA VÁLVULAS Y TELECONTROL.

cuadro de telecontrol que incluye:

- Armario metálico para interior de 1000x800x300 mm con ventilador, termostato, protección magnetotérmica/diferencial general, magnetotérmicos para fuente de alimentación y servicios, interruptores térmicos para cada uno de los circuitos de alimentación a 24V. Incluido mecanizado en taller, material de montaje, documentación y prueba.
- Equipo de alimentación/cargador compuesto por fuente de alimentación SIEMENS 220V/24V/10ª, regulador de carga SIEMENS 24V/10ª, 2 baterías VRLA 12V/17 Ah, con señalización de fallo suministro 220 V, fallo regulador, alimentación por batería y tensión de baterías en continuo.
- Circuito servicios auxiliares (toma de corriente (1P+N) con protección diferencial general y magnetotérmico por servicio.
- 6 protecciones 4-20 Ma.
- Equipo de control Sofrel capacidad para 1 interface programación, 1 interface Ethernet, 32 ED, 12 SD, 12 EA (4-20 Ma), con router 3G/4G integrado.
- Antena de varilla omnidireccional de telefonía móvil para 2G/3G/4G, redes GSM/UTMS/ LTE EU con 4 metros de cable con conector SMA y escuadra de fijación con tornillos y taco.
- Mecanizado en taller de equipamiento, pequeño material de montaje (bornero, relés, contactos auxiliares, bornas, etiquetas, cableado interno, etc), documentación (esquema eléctrico del cuadro de la herramienta software Eplan) y pruebas de funcionamiento.

1.2.2. INGENERÍA SOFTWARE PLC, ACCESO REMOTO A ESTACIONES Y PUESTA EN MARCHA

Centro de control DCDC Hidralia Roquetas:

- Creación de base de datos de las señales, pantalla de sinópticos, configuración del driver de comunicaciones, gestión de gráficos históricos, alarmas, puesta en marcha y pruebas.
- Puesta en marcha del sistema, comprobación de señalización y funcionamiento del automatismo en Estación remota y desde Centro de control.

1.2.3. INSTRUMENTACIÓN Y SEÑALES DE CAMPO

La instalación de telecontrol recibe las siguientes señales:

- Nivel Continuo

El equipo de telecontrol registrará el nivel de la lámina de agua de la arqueta principal mediante un transmisor de nivel hidrostático.

En el modo de funcionamiento por nivel de la estación, se controlará el arranque y paro de las bombas en función de las diferentes consignas establecidas para ello sobre esta señal.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 166/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Esta señal se almacenará de forma periódica en la memoria del equipo permitiendo su lectura desde el puesto central del centro de control.

Sobre este nivel se establecerán una serie de consignas que permitan señalizar alarmas de nivel máximo y mínimo, así como condiciones de arranque y paro de cada sondeo.

- **Boyas de Nivel**

Para el modo de funcionamiento por boyas de la estación, se han instalado cinco boyas de nivel en la arqueta principal que controlarán el arranque y paro de las bombas.

También se han instalado dos boyas de nivel en la arqueta de rebose, una de ellas indica que la arqueta está llena y por lo tanto deberá de vaciarse, y la otra indica un posible rebose.

Estas señales se almacenarán cada vez que cambien de estado en la memoria del equipo permitiendo su lectura el puesto central del centro de control.

- **Señales Eléctricas de las Bombas**

De cada bomba se registrarán las señales que indican el estado de la misma y permitirán al automatismo hacerlas funcionar.

Las señales de cada bomba son:

- Manual/Automático
- Confirmación de Marcha
- Fallo Sobrecarga / Sobre temperatura
- Fallo Diferencial
- Fallo Humedad
- Orden de Marcha
- Rearme de protección de bomba
- Indicador de intensidad

Estas señales se almacenarán cada vez que cambien de estado en la memoria del equipo permitiendo su lectura el puesto central del centro de control.

- **Señales Eléctricas de la Instalación**

Se recogen otras señales de la instalación que permiten saber el estado del suministro eléctrico o del funcionamiento del grupo electrógeno que alimenta la instalación de forma automática en casos de emergencia. Con esta información se puede evitar paradas bruscas de las bombas en casos de fallos continuos de suministro eléctrico.

Estas señales son:

- Suministro eléctrico del grupo electrógeno
- Falta de suministro eléctrico en la instalación
- Disparo del interruptor general de la Instalación

Estas señales se almacenarán cada vez que cambien de estado en la memoria del equipo permitiendo su lectura el puesto central del centro de control.

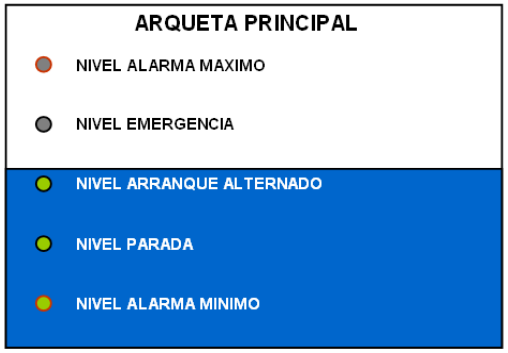
1.2.4. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

- **Funcionamiento de las Bombas**

El modo de trabajo del bombeo es 3+0, es decir que las bombas irán arrancando de manera alternada en función de los niveles sumándose la segunda bomba en caso de necesidad y la tercera.

El funcionamiento normal de las bombas de la instalación se realizará en función del nivel de la arqueta principal.

Tanto en el modo funcionamiento por boyas como por nivel continuo existen tres niveles que determinan el arranque y paro de las bombas y otros dos niveles de alarma tal y como se representan en la siguiente figura.



Cuando el nivel de la arqueta rebasa el nivel de arranque alternado, el automatismo pone en marcha una de las tres bombas disponibles del bombeo.

Las bombas estarán disponibles siempre que estén sus selectores en automático y no tengan fallos eléctricos.

Si el nivel llega al nivel de emergencia, aun estando en funcionamiento una de las bombas, el sistema pondrá en funcionamiento una segunda bomba disponible.

Por regla general el nivel deberá ir bajando hasta pasar por debajo del nivel de parada, en ese momento el automatismo dará orden de parada a las bombas.

El arranque de las bombas será alternado, es decir, la última bomba que trabaja descansa en el siguiente ciclo.

Existen dos niveles de alarma, mínimo y máximo, que darán aviso a los operadores de guardia de algún mal funcionamiento de la instalación.

- **Rearme Automático de Fallos**

En caso de que se produzcan fallos térmicos en las bombas detectados por un relé de vigilancia específico, el sistema los reseteará de forma automática, intentando evitar la intervención del personal.

1.3. LISTADO DE SEÑALES

En la siguiente tabla se muestran las señales que se han tenido en cuenta para el telecontrol de la estación:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 167/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Señales	ED	EA	SD	SA
Niveles				
Nivel Continuo		1		
Boya Máximo	1			
Boya Emergencia	1			
Boya Alternancia	1			
Boya Parada	1			
Boya Alarma Mínimo	1			
Bomba nº1				
Manual/Automático	1			
Confirmación de Marcha	1			
Fallo Sobrecarta/Sobretemp.	1			
Fallo Diferencial	1			
Fallo Humedad	1			
Orden de Marcha			1	
Alimentación Fanox			1	
Intensidad de motor		1		
Bomba nº2				
Manual/Automático	1			
Confirmación de Marcha	1			
Fallo Sobrecarta/Sobretemp.	1			
Fallo Diferencial	1			
Fallo Humedad	1			
Orden de Marcha			1	
Alimentación Fanox			1	
Intensidad de motor		1		
Bomba nº3				
Manual/Automático	1			
Confirmación de Marcha	1			
Fallo Sobrecarta/Sobretemp.	1			
Fallo Diferencial	1			
Fallo Humedad	1			
Orden de Marcha			1	
Alimentación Fanox			1	
Intensidad de motor		1		
Generales				
Presión de Impulsión		1		
Boyas/Nivel	1			
Envío Si/No de mensajes SMS	1			
Disparo Interruptor General	1			
Tensión Eléctrica Ok	1			
Suministro desde Grupo	1			
Intrusión	2		1	
Total	**27**	**5**	**7**	**0**

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 168/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 11. SERVICIOS AFECTADOS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 169/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 11.- SERVICIOS AFECTADOS

Se mantiene en anejo n.º. 11 "Servicios afectados" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 170/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 12. PARCELARIO.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 171/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 12.- PARCELARIO

Se mantiene en anejo n.º. 12 "Parcelario" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 172/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 13. PLAN DE OBRA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 173/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 13.- PLAN DE OBRA

1. INTRODUCCIÓN....1
2. CONTENIDO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS DEL PROYECTO. 1
3. UNIDADES DE OBRA PRINCIPALES....1
4. PLAZO DE EJECUCIÓN....1
5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL....1
6. DIAGRAMA DE GANTT. 1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 174/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1008/2001 de 12 de octubre), se incluye en el presente proyecto un programa de trabajo de las obras, meramente orientativo.

Dicho programa describe el desarrollo secuencial de las principales unidades básicas de la obra, así como la previsión de presupuesto de forma mensual.

2. CONTENIDO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS DEL PROYECTO.

En base al artículo 132 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el programa de trabajo a que hace referencia el artículo 124.1, párrafo e), de la Ley, entre otras especificaciones, contendrá, debidamente justificados, la previsible financiación de la obra durante el período de ejecución y los plazos en los que deberán ser ejecutadas las distintas partes fundamentales en que pueda descomponerse la obra, determinándose los importes que corresponderá abonar durante cada uno de ellos.

3. UNIDADES DE OBRA PRINCIPALES.

La unidades principales de la obra son las siguientes:

- Trabajos previos.
- Tuberías, pozos e imbornales.
- Muros pantalla.
- EBAP.
- Aliviadero submarino.
- Instalaciones eléctricas y telecontrol.
- Pavimentaciones.
- Obras complementarias.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de duración de las obras se estima en **9 MESES + 1 MES DE AMPLIACIÓN.**

5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

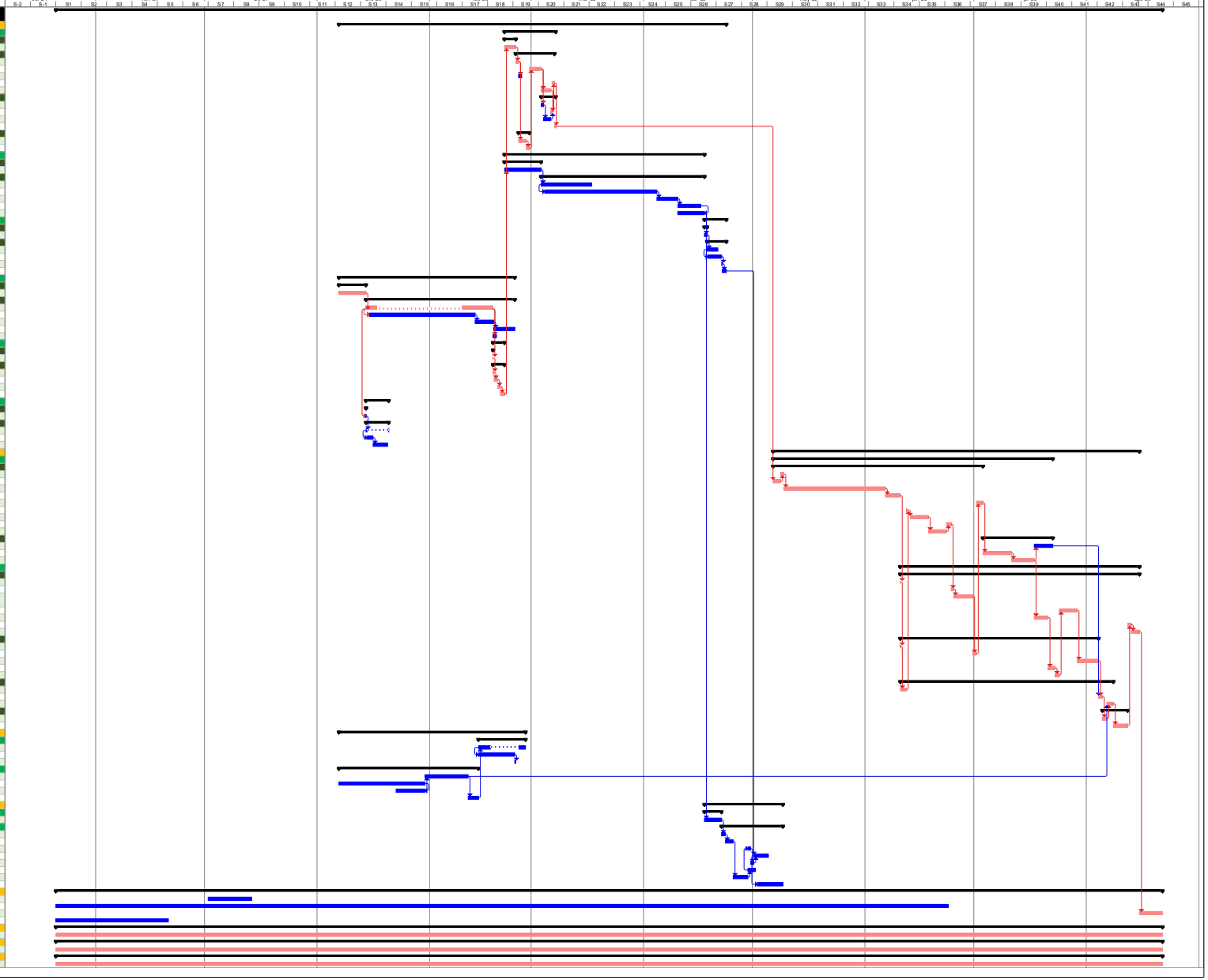
El **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** de las obras es de **1.297.706,79 €,** distribuido de la siguiente forma:

6. DIAGRAMA DE BARRAS E INVERSIÓN.

Se adjunta diagrama de barras en el que se establece la relación entre actividades y plazos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 175/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**OBRAS DE RED DE PLUVIALES EN AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. DE ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)**	**219 días**	**21/10/24**	**21/08/25**
2	**ETAPA I. RED DE PLUVIALES**	**76,98 días**	**07/01/25**	**23/04/25**
3	**TRAMO CONEXIÓN EBAP**	**10,39 días**	**21/02/25**	**07/03/25**
4	**TRABAJOS PREVIOS**	**1,33 días**	**21/02/25**	**24/02/25**
5	Demolición de pavimento i/corte de pavimento	1,33 días	21/02/25	24/02/25
6	**TUBERIAS, POZOS E IMBORNALES RED DE PLUVIALES**	**8,23 días**	**24/02/25**	**07/03/25**
7	Zanja para alojamiento de tub. Pluviales D=1000 m/i/entibación	0,55 días	24/02/25	25/02/25
8	Tub. PEAD coextruida D=1000 mm unión manguito	1,97 días	28/02/25	03/03/25
9	Excavación en vaciado	0,54 días	25/02/25	26/02/25
10	Relleno con tierras en tongadas de 20 cm	0,36 días	06/03/25	07/03/25
11	Ejecución de arqueta previa c/hormigón HA-30 /acero, encofrado y tapa de registro	2,2 días	03/03/25	06/03/25
12	**LINEA DE MEDIA TENSIÓN**	**4 días**	**03/03/25**	**07/03/25**
13	Demolición de pavimento i/corte	0,07 días	03/03/25	04/03/25
14	Arqueta prefabricada tipo A2 Endesa	0,61 días	06/03/25	06/03/25
15	Zanja, línea media tensión, i/4 conductos D=200 mm	2,05 días	04/03/25	06/03/25
16	Instalación de conductores i/conexiones	0,83 días	07/03/25	07/03/25
17	**DESVIO SERVICIO ABASTECIMIENTO FC 250 MM**	**2,94 días**	**25/02/25**	**28/02/25**
18	Tubería FD DN 250 mm i/accesorios, válvulas y conexión	2,13 días	25/02/25	27/02/25
19	Pozo de registro pluviales D= 1,20 m i/tapa de registro	0,81 días	27/02/25	28/02/25
20	**COLECTOR C-1. AVENIDA SUDAMÉRICA NORTE**	**39,34 días**	**21/02/25**	**17/04/25**
21	**TRABAJOS PREVIOS**	**6,24 días**	**21/02/25**	**03/03/25**
22	Demolición de pavimento de MBC i/corte de pavimento	6,24 días	21/02/25	03/03/25
23	**TUBERIAS, POZOS E IMBORNALES RED DE PLUVIALES**	**33,1 días**	**03/03/25**	**17/04/25**
24	Zanja para alojamiento de tub. Pluviales	9,93 días	03/03/25	17/03/25
25	Instalación de zanja de tubería PEAD coextruida D=1000-200 mm	22,71 días	04/03/25	04/04/25
26	Pozo de registro pluviales D= 1,20 m i/tapa de registro	3,86 días	04/04/25	10/04/25
27	Instalación de imbornal i/protección de tubería con hormigón	4,73 días	10/04/25	16/04/25
28	Losa armada de coronación colector	5,97 días	10/04/25	17/04/25
29	**COLECTOR C-3. C/ ALTE TEGUCIGALPA**	**4,04 días**	**17/04/25**	**23/04/25**
30	**TRABAJOS PREVIOS**	**0,43 días**	**17/04/25**	**18/04/25**
31	Demolición de pavimento MBC i/corte de pavimento	0,43 días	17/04/25	18/04/25
32	**TUBERIAS, POZOS E IMBORNALES RED DE PLUVIALES**	**3,56 días**	**18/04/25**	**23/04/25**
33	Zanja para alojamiento de tub. Pluviales i/entibación	0,82 días	18/04/25	21/04/25
34	Instalación de zanja de tubería PEAD coextruida D=500-250 mm	1,63 días	18/04/25	22/04/25
35	Pozo de registro pluviales D= 1,20 m i/tapa de registro	0,41 días	22/04/25	22/04/25
36	Instalación de imbornal i/protección de tubería con hormigón	1,22 días	22/04/25	23/04/25
37	**COLECTOR C-2. AVENIDA SUDAMÉRICA SUR Y CALLE HONDURAS**	**34,37 días**	**07/01/25**	**24/02/25**
38	**TRABAJOS PREVIOS**	**5,25 días**	**07/01/25**	**14/01/25**
39	Demolición de pavimento de MBC i/corte de pavimento	5,25 días	07/01/25	14/01/25
40	**TUBERIAS, POZOS E IMBORNALES RED DE PLUVIALES**	**29,12 días**	**14/01/25**	**24/02/25**
41	Zanja para alojamiento de tub. Pluviales i/entibación	9,28 días	14/01/25	18/02/25
42	Instalación en zanja de tubería PEAD coextruida D=1000-200 mm	21,21 días	15/01/25	13/02/25
43	Pozo de registro pluviales D= 1,20 m i/tapa de registro	3,25 días	13/02/25	18/02/25
44	Instalación de imbornal i/protección de tubería con hormigón	3,86 días	18/02/25	24/02/25
45	Losa armada de coronación colector	0,82 días	18/02/25	19/02/25
46	**COLECTOR C.2.1. CALLE CERROLARGO**	**3,28 días**	**18/02/25**	**21/02/25**
47	**TRABAJOS PREVIOS**	**0,03 días**	**18/02/25**	**18/02/25**
48	Demolición de pavimento de MBC i/corte de pavimento	0,03 días	18/02/25	18/02/25
49	**TUBERIAS, POZOS E IMBORNALES RED DE PLUVIALES**	**3,25 días**	**18/02/25**	**21/02/25**
50	Zanja para alojamiento de tub. Pluviales	0,54 días	18/02/25	18/02/25
51	Instalación en zanja de tubería PEAD coextruida D=315-215 mm	1,08 días	18/02/25	19/02/25
52	Pozo de registro pluviales D= 1,20 m i/tapa de registro	0,41 días	19/02/25	20/02/25
53	Instalación de imbornal i/protección de tubería con hormigón	1,22 días	20/02/25	21/02/25
54	**BYPASS C/SANTA ROSA COPAN**	**4,57 días**	**14/01/25**	**20/01/25**
55	**TRABAJOS PREVIOS**	**0,16 días**	**14/01/25**	**14/01/25**
56	Demolición de pavimento de MBC i/corte de pavimento	0,16 días	14/01/25	14/01/25
57	**TUBERIAS, POZOS E IMBORNALES RED DE PLUVIALES**	**4,41 días**	**14/01/25**	**20/01/25**
58	Zanja para alojamiento de tub. Pluviales	0,41 días	14/01/25	20/01/25
59	Instalación en zanja de tubería PEAD coextruida D=250-200 mm	1,34 días	14/01/25	16/01/25
60	Imbornal compacto hormigón polímero i/protección de tubería con hormigón	2,13 días	16/01/25	20/01/25
61	**ETAPA II. EJECUCIÓN DE EBAP, C.T. Y CASETA G. ELÉCTRICA**	**73,02 días**	**06/05/25**	**15/08/25**
62	**E.T.A.P.**	**15,31 días**	**06/05/25**	**22/07/25**
63	**OBRA CIVIL**	**41,77 días**	**06/05/25**	**03/07/25**
64	Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos	0,75 días	08/05/25	09/05/25
65	Retirada y trasplante de árbol de gran porte	2,18 días	06/05/25	08/05/25
66	Ejecuccion de muros pantalla	20 días	09/05/25	06/06/25
67	Excavación en vaciado o/agotamiento de agua	2,26 días	06/06/25	10/06/25
68	Relleno con tierras en tongadas de 20 cm	1,66 días	01/07/25	03/07/25
69	Hormigón de limpieza	0,21 días	12/06/25	12/06/25
70	Ejecución de caseta de bombeo con hormigón HA-30 i/encofrado y acero	3,09 días	13/06/25	18/06/25
71	Instalación de trampillón de acero galvanizado y escalera	1,63 días	23/06/25	24/06/25
72	Impermeabilización de caseta de bombeo	2,93 días	18/06/25	23/06/25
73	**EQUIPAMIENTO**	**13,54 días**	**03/07/25**	**22/07/25**
74	Montaje de bombas sumergibles en pozo de bombeo	3,39 días	17/07/25	22/07/25
75	Calderería interior de la EBAP i/accesorios y válvulas	5,64 días	03/07/25	11/07/25
76	Instalación eléctrica EBAP, monitorización y control	4,91 días	11/07/25	17/07/25
77	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELECONTROL**	**47,83 días**	**10/06/25**	**15/08/25**
78	**CASETA GRUPO ELECTROGENO**	**47,83 días**	**10/06/25**	**15/08/25**
79	Excavación en vaciado	0,08 días	10/06/25	10/06/25
80	Ejecución de losa de HA-30 i/acero y encofrado	0,27 días	24/06/25	25/06/25
81	Ejecución de caseta para grupo electrógeno con fábrica de bloque de hormigón y forjado pref., impermeabilización, remates, solado y carpintería	3,51 días	25/06/25	30/06/25
82	Grupo electrógeno 400 kVA i/equipos de protección	2,82 días	24/07/25	29/07/25
83	Instalación eléctrica en caseta	1,69 días	17/07/25	21/07/25
84	Solado zona EBAP con losa de terrazo 40x40 i/ bordillo	0,92 días	12/08/25	13/08/25
85	Valla tipo "Expo", altura 2,20 m	2,6 días	13/08/25	15/08/25
86	**CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**	**38,11 días**	**10/06/25**	**04/08/25**
87	Excavación en vaciado	0,05 días	10/06/25	10/06/25
88	Centro de transformación prefabricado tipo PFU-4	1,03 días	30/06/25	01/07/25
89	Instalación de transformador 400 kVA i/equipo de protección	3,76 días	29/07/25	04/08/25
90	Instalación eléctrica de centro de transformación y cuadros	1,88 días	21/07/25	23/07/25
91	Sistema de puesta a tierra de centro de transformación	1,31 días	23/07/25	24/07/25
92	**LINEA B.T.**	**42,32 días**	**10/06/25**	**08/08/25**
93	Instalación en zanja de canalización D=160 mm i/arquetas	1,12 días	10/06/25	12/06/25
94	Instalación de conductores y puesta a tierra	1,13 días	04/08/25	05/08/25
95	Instalación de equipos de medida y legalización de instalación	1,81 días	06/08/25	08/08/25
96	**TELECONTROL**	**4,99 días**	**05/08/25**	**12/08/25**
97	Instalación de equipos de telecontrol i/conexiones	1,5 días	05/08/25	06/08/25
98	Programación, pruebas, legalización y puesta en marcha de la instalación	1,99 días	06/08/25	12/08/25
99	**ETAPA III. TUBERIA DE IMPULSIÓN**	**37,19 días**	**07/01/25**	**27/02/25**
100	**TUBERIAS, POZOS EN IMPULSIÓN**	**8,88 días**	**14/02/25**	**27/02/25**
101	Zanja para alojamiento de tub. Pluviales	3,16 días	14/02/25	27/02/25
102	Instalación en zanja para tubería PEAD D=1000 mm 6 atm i/ventosa	5,92 días	14/02/25	24/02/25
103	Pozo de registro pluviales D=1,20 m i/tapa de registro	0,41 días	24/02/25	24/02/25
104	**ALIVIADERO SUBMARINO**	**28,34 días**	**07/01/25**	**14/02/25**
105	Zanja en zona de rompientes y fondo marino	7,66 días	30/01/25	11/02/25
106	Tub. PEAD unión soldada D=1000 mm 6 atm, colocada en fondo marino	17,66 días	07/01/25	30/01/25
107	Lastre de hormigón armado tub. D= 1000 mm	5,96 días	22/01/25	30/01/25
108	Apoyo tramo final de tubería i/defensa tipo erizo	2,82 días	11/02/25	14/02/25
109	**ETAPA IV. PAVIMENTACIONES Y SENALIZACION**	**15,09 días**	**17/04/25**	**09/05/25**
110	**TRABAJOS PREVIOS**	**2,3 días**	**17/04/25**	**22/04/25**
111	Fresado de aglomerado existente	2,3 días	17/04/25	22/04/25
112	**PAVIMENTACIONES**	**12,79 días**	**22/04/25**	**09/05/25**
113	Excavación apertura de caja	1,25 días	22/04/25	23/04/25
114	Zahorra artificial i/extend. Y compactación	2,09 días	23/04/25	25/04/25
115	Riego de imprimación con emulsión C60BF5 IMP	0,5 días	29/04/25	30/04/25
116	Extendido de MBC tipo AC16 Surf S	2 días	01/05/25	05/05/25
117	Riego de adherencia con emulsión C60B3 ADH	0,71 días	30/04/25	01/05/25
118	Pavimentación de acera terrazo rugodo 40x40	1,9 días	29/04/25	01/05/25
119	Instalación de bordillo de hormigón de 25x15 cm	2,24 días	25/04/25	29/04/25
120	Pintado de señalización horizontal	5 días	02/05/25	09/05/25
121	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**219 días**	**21/10/24**	**21/08/25**
122	Estudio geotécnico previo a la ubicación EBAP	10 días	09/12/24	13/12/24
123	Detección y reposición de servicios afectados	176 días	21/10/24	23/06/25
124	Reposición zona ajardinada de ubicación EBAP	4,36 días	15/08/25	21/08/25
125	Documento de legalización ocupación DPMT	23 días	21/10/24	20/11/24
126	**MEDIDAS PREVENCION/PROTECCION AMBIENTAL**	**219 días**	**21/10/24**	**21/08/25**
127	Medidas de prevención y protección ambiental	219 días	21/10/24	21/08/25
128	**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**	**219 días**	**21/10/24**	**21/08/25**
129	Gestión de RCDs	219 días	21/10/24	21/08/25
130	**SEGURIDAD Y SALUD**	**219 días**	**21/10/24**	**21/08/25**
131	Seguridad y salud	219 días	21/10/24	21/08/25



Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 176/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 14. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 177/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 14.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1. INTRODUCCIÓN 1
2. PRECIOS 1
3. COSTES DIRECTOS 1
3.1. MANO DE OBRA 1
3.2. MAQUINARIA 2
3.3. MATERIALES 2
4. COSTES INDIRECTOS 2
4.1. DEFINICIÓN Y FORMA DE IMPUTACIÓN. 2
4.2. CONCEPTOS IMPUTABLES. 2
4.3. DETERMINACIÓN. 2
4.4. MÉTODO DE CÁLCULO. 2
5. PRECIOS UNITARIOS 3
5.1. PRECIOS ELEMENTALES 5
5.2. PRECIOS AUXILIARES 6
5.3. PRECIOS DESCOMPUESTOS 7

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 178/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. INTRODUCCIÓN

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra previstas en el presente Proyecto se ha basado en lo establecido en la última redacción del R.D. 1098/2001 de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, habiéndose determinado los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.

2. PRECIOS

Los precios se obtienen mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

PEM = (1 + k/100) *Cd; en la que:

PEM: Precio de ejecución material de la unidad

k: Porcentaje que corresponde a los costes indirectos

Cd: Coste directo de la unidad

3. COSTES DIRECTOS

Se consideran costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de obra de que se trate, o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., necesarios para el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

A continuación, se exponen los costes obtenidos de mano de obra, maquinaria y materiales, cuyos importes figuran en los listados incluidos en el presente anejo.

3.1. MANO DE OBRA

Para el coste de la mano de obra se ha aplicado la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 14 de marzo de 1.969 (B.O.E. 29-03-1.969) modificada en su punto 1.1. por la Orden Ministerial de 21 de mayo de 1.979.

De acuerdo con esto, partimos de la siguiente expresión:

C = 1,40 * A + B; en la que:

C = en euros / hora, expresa el coste horario para la empresa.

A = en euros / hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.

B = en euros / hora, es la retribución total del trabajador de carácter no salarial por tratarse de indemnización de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gasto de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

3.1.1. CÁLCULO DE "A" Y DE "B":

El coste horario de las distintas categorías laborales, en el que se considera la retribución total del trabajador, tanto salarial como no salarial, incluyendo gastos tales como pluses de distancia, gastos de transporte, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc., así como las cargas sociales, se ha obtenido a partir de:

- Convenio Colectivo Provincial del Sector de la Construcción y Obras Públicas (B.O.P. de Almería Nº28 del viernes 10 de febrero de 2023). Válido del 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2026.
- Calendario laboral para el año 2024, del Convenio Colectivo Provincial de Trabajo de sector CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS (B.O.P. de Almería N.º 121 del martes 25 de junio de 2024).

Teniendo en cuenta que:

Según el art. 61 del Convenio, el personal afectado por el presente Convenio, sea cual fuere su modalidad de contratación laboral, tendrá derecho al disfrute de un período de vacaciones anuales retribuidas de treinta días naturales de duración, de los cuales veintiún días tendrán que ser laborables, pudiéndose distribuir éstos en períodos de al menos diez días laborables e, iniciándose, en cualquier caso, su disfrute, en día laborable que no sea viernes.

Con el fin de respetar la duración máxima anual de la jornada ordinaria, fijada en el artículo 71 del VII Convenio colectivo general del sector de la construcción en 1736 horas de trabajo efectivo, y con carácter exclusivo para el año 2024, se estará a lo siguiente:

Tendrán la consideración de fiestas abonables y no recuperables las siguientes:

- En Almería capital: Los días 16 de agosto, 11 de octubre y del 23 al 31 de diciembre.
- En el resto de la provincia: Los días 16 de agosto y del 23 al 31 de diciembre.

Durante el período comprendido entre el 4 de julio y el 30 de agosto de 2024 se establece para toda la provincia una jornada continuada de siete horas, en horario que, con carácter general, se extenderá desde las 8:00 a las 15:00 horas. No obstante, cuando concurran razones que así lo justifiquen, el citado horario podrá sufrir variación en cuanto a la hora de comienzo y finalización de la jornada continuada.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 179/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3.2. MAQUINARIA

Para cada una de las máquinas consideradas se ha calculado el coste horario, teniendo en cuenta los costes directos, de funcionamiento, mano de obra, consumos, mantenimiento, reparaciones, seguros, etc., y de acuerdo con el Manual de Costes de Maquinaria, elaborado por Seopan y Atemcop, actualizándose el valor de adquisición de la maquinaria.

3.3. MATERIALES

Se ha tenido en cuenta los posibles puntos de adquisición de los materiales y los distintos medios de transporte a obra, así como las operaciones de carga y descarga, y otros varios tales como pérdidas, desperfectos, etc., a resultas de lo cual se obtienen los costes medios de los materiales a utilizar en cada unidad de obra.

4. COSTES INDIRECTOS

4.1. DEFINICIÓN Y FORMA DE IMPUTACIÓN.

Se consideran Costes Indirectos todos aquellos gastos de ejecución que no sean directamente imputables a unidades concretas sino al conjunto o parte de la obra, y que resultan de difícil asignación a determinadas unidades de obras de forma directa.

No se imputarán a Costes Indirectos los elementos, medios, maquinaria o instalaciones que se utilicen en unidades de obras determinadas, que deberán figurar, siempre que sean claramente asignables a las mismas, como Costes Directos en los precios de las unidades correspondientes, mediante la asignación de los rendimientos y cantidades que realmente se empleen en cada uno de ellos.

Los gastos originados por los conceptos integrantes de los Costes Indirectos se cifran en un porcentaje de los Costes Directos igual para todas las unidades, tanto de obra como de Seguridad y Salud, cuando ésta sea objeto de presupuesto independiente.

4.2. CONCEPTOS IMPUTABLES.

4.2.1. MANO DE OBRA INDIRECTA.

Se trata de personal que sólo interviene, de forma indirecta, en la ejecución de las unidades de obra realizando funciones de control, organización, distribución de tareas, vigilancia, etc.

4.2.2. MEDIOS AUXILIARES.

Conjunto de medios humanos, materiales, maquinaria e instalaciones de utilización directamente en la ejecución de unidades concretas ni forman parte de la unidad de obra, pero son necesarios para su realización, están formados por:

- Mano de obra auxiliar: Personal que realiza funciones de transporte interior, elevación, montaje, retirada, almacenamiento, limpieza, regado, etc., de materiales, escombros, útiles y demás medios utilizados en la ejecución de la obra.

- Materiales y auxiliares: Pequeñas cantidades de materiales que se utilizan como ayuda en la ejecución de unidades de obra, eliminándose una vez terminadas y no formando, por tanto, parte de las mismas.

- Maquinaria, útiles y herramientas: Mecanismos de utilización múltiple; por lo que participan en la ejecución de diversas unidades de obra, no formando parte específica de ninguna de ellas.

No se incluyen en este apartado las máquinas que sólo realicen trabajos específico asignados a alguna o algunas unidades concretas de obra, que se considerarán coste directos.

4.2.3. INSTALACIONES Y CONSTRUCCIONES PROVISIONALES.

Comprenden una serie de obras y trabajos accesorios y complementarios entre los que se encuentran: las acometidas provisionales de agua, electricidad, teléfono, etc. las instalaciones desde las acometidas hasta los diversos puntos de consumo durante la ejecución de las obras y las construcciones provisionales para talleres, almacenes, oficinas, etc., de obra.

Las características que distingue estas construcciones y permite identificarlas como provisionales en su carácter efímero, al ser desmontadas o eliminadas a medida que van terminándose los trabajos.

4.2.4. PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO.

Se incluyen en este apartado los técnicos (jefe de obra, ayudantes o colaboradores del jefe de obras, técnicos de laboratorios a pie de obra, en su caso, etc.) y el personal administrativo, que estén adscritos permanentemente a la obra.

4.2.5. VARIOS.

Como costes varios se tratan los fungibles, los consumos imputables a la actividad de las oficinas, talleres y almacenes de obra, y los relativos a la retirada de residuos de la obra.

4.3. DETERMINACIÓN.

La determinación de la cuantificación económica y porcentajes de los distintos conceptos que forman parte de los Costes Indirectos y consecuentemente del porcentaje final a aplicar sobre los Costes Directos se han basado, entre otras, en las siguientes hipótesis de partida:

- Hipótesis de Referencia Generales para la elaboración de los Precios del Banco.
- Plazo para la ejecución de la obra de **9 meses + 1 mes de ampliación.**
- Organización de la obra que se desprende del cálculo desglosado de los Costes Indirectos.

En dicha organización, por el volumen de la obra a que se refieren nuestras hipótesis de partida, se han supuesto, entre otros factores, que: no se requieren capataces; no se precisa almacenero, y que el concepto “materiales auxiliares” no tiene significación económica, como para ser reflejado en el cálculo.

4.4. MÉTODO DE CÁLCULO.

A partir de los costes obtenidos de mano de obra, materiales, maquinaria y varios, se obtiene el coste directo de cada unidad de obra.

A dicho coste directo se añade el porcentaje "k" de coste indirecto, el cual está compuesto por dos sumandos:

$$k = k1 + k2$$

Donde:

k1: porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos de la obra y el importe de los costes directos. Para las obras objeto de este Proyecto: k1 = 5%

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 180/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

k2: es el porcentaje correspondiente a los imprevistos que, por tratarse de una obra terrestre, se adopta: k2 = 1%

Por tanto, se adopta como valor de k: k = k1 + k2 = **6%**

Así pues, al coste directo de cada unidad de obra se añade un porcentaje del 6% en concepto de costes indirectos e imprevistos, obteniéndose así los distintos precios unitarios considerados en el presente Proyecto.

5. PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios incluyen todos los gastos necesarios, tanto directos como indirectos e imprevistos, para realizar completamente todas las unidades de obra del Proyecto.

La presente justificación de los distintos precios unitarios es meramente indicativa, sin valor contractual, por lo que cada licitante deberá comprobar, por sus medios, la real disponibilidad de los distintos materiales en los puntos de procedencia, la existencia de cantidad suficiente, su idoneidad, los transportes medios, así como la estructura de costes particular de cada una de las unidades de obra

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 181/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Consideraciones para el cálculo del coste horario	
Convenio:	Sector de la Construcción
Provincia:	Almería
Tabla salarial:	Año 2022
Horas laborables:	1.736 horas
Días laborables:	217 días
Días naturales:	335 días
Tipo de contrato:	Indefinido → niveles II a V; De obra→ niveles VI a XII
Antigüedad:	5 años para los niveles II a V
Horas extraordinarias:	80 horas para los niveles VI a XII

Tablas Salariales												
Niveles	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		IX	X	XI	XII
Puesto de trabajo	Titulado superior	Tit medio Jefe advo 1ª	Aydte obra	Encarg gral Jefe advo 2ª	Encargado	Capataz	Oficial 1ª	Oficial 1ª gruista	Oficial 2ª	Aydte oficio	Peón especialista	Peón ordinario
Salario base (niveles II a V -->€/mes; niveles Vi a XI → €/día)	1.543,80 €	1.205,25 €	1.173,37 €	1.111,57 €	35,16 €	33,96 €	33,38 €	33,38 €	32,69 €	32,09 €	31,53 €	31,03 €
Paga extra Verano (€/mes)	2.227,31 €	1.750,70 €	1.705,77 €	1.617,80 €	1.543,19 €	1.491,50 €	1.466,86 €	1.466,86 €	1.437,91 €	1.412,05 €	1.388,03 €	1.367,77 €
Paga extra Navidad (€/mes)	2.227,31 €	1.750,70 €	1.705,77 €	1.617,80 €	1.543,19 €	1.491,50 €	1.466,86 €	1.466,86 €	1.437,91 €	1.412,05 €	1.388,03 €	1.367,77 €
Paga Vacaciones (€/mes)	2.227,31 €	1.750,70 €	1.705,77 €	1.617,80 €	1.543,19 €	1.491,50 €	1.466,86 €	1.466,86 €	1.437,91 €	1.412,05 €	1.388,03 €	1.367,77 €
Plus por antigüedad (€/año)	0,00 €											
Plus de asistencia (€/día trabajado)	18,06 €											
Plus de gruista (€/día trabajado)								9,04 €				
Horas extraordinarias (€/hora)					20,49 €	19,93 €	19,66 €	19,66 €	19,34 €	19,06 €	18,80 €	18,57 €
Plus extrasalarial (€/día trabajado)	6,86 €											
Dieta completa (€/día trabajado)	38,04 €											
Media dieta (€/día trabajado)	11,42 €											

Cálculo del coste horario												
Percepciones del trabajador												
Percepciones salariales												
Salario base	16.981,80	13.257,75	12.907,07	12.227,27	11.778,60	11.376,60	11.182,30	11.182,30	10.951,15	10.750,15	10.562,55	10.395,05
Pagas extraordinarias y retribución de vacaciones	6.681,93	5.252,10	5.117,31	4.853,40	4.629,57	4.474,50	4.400,58	4.400,58	4.313,73	4.236,15	4.164,09	4.103,31
Complementos salarial por antigüedad												
Plus de actividad o asistencia	3.919,02	3.919,02	3.919,02	3.919,02	3.919,02	3.919,02	3.919,02	3.919,02	3.919,02	3.919,02	3.919,02	3.919,02
Plus de gruista								1.961,68				
Horas extraordinarias					1.639,29	1.594,36	1.572,73	1.572,73	1.547,09	1.524,62	1.503,68	1.485,27
TOTAL Percepciones salariales	**27.582,75**	**22.428,87**	**21.943,40**	**20.999,69**	**21.966,48**	**21.364,48**	**21.074,63**	**23.036,31**	**20.730,99**	**20.429,94**	**20.149,34**	**19.902,65**
Percepciones económicas no salariales												
Plus extrasalarial (distancia, transporte, herramientas y ropa)	1.488,62	1.488,62	1.488,62	1.488,62	1.488,62	1.488,62	1.488,62	1.488,62	1.488,62	1.488,62	1.488,62	1.488,62
Dietas	8.254,68	8.254,68	8.254,68	8.254,68								
Medias dietas					2.478,14	2.478,14	2.478,14	2.478,14	2.478,14	2.478,14	2.478,14	2.478,14
Por finalización de contrato					1.537,65	1.495,51	1.475,22	1.612,54	1.451,17	1.430,10	1.410,45	1.393,19
TOTAL Percepciones no salariales	**9.743,30**	**9.743,30**	**9.743,30**	**9.743,30**	**5.504,41**	**5.462,27**	**5.441,98**	**5.579,30**	**5.417,93**	**5.396,86**	**5.377,21**	**5.359,95**
TOTAL Percepciones del trabajador	**37.326,05**	**32.172,17**	**31.686,70**	**30.742,99**	**27.470,89**	**26.826,76**	**26.516,62**	**28.615,62**	**26.148,92**	**25.826,80**	**25.526,56**	**25.262,60**
Coste empresa												
Percepciones salariales	27.582,75	22.428,87	21.943,40	20.999,69	21.966,48	21.364,48	21.074,63	23.036,31	20.730,99	20.429,94	20.149,34	19.902,65
Percepciones económicas no salariales	9.743,30	9.743,30	9.743,30	9.743,30	5.504,41	5.462,27	5.441,98	5.579,30	5.417,93	5.396,86	5.377,21	5.359,95
Cotización por Contingencias Comunes (23,60 %)	6.509,53	5.293,21	5.178,64	4.955,93	5.184,09	5.042,02	4.973,61	5.436,57	4.892,51	4.821,47	4.755,24	4.697,03
Cotización por Contingencias Profesionales (IT: 3,35%; IMS: 3,35%)	1.848,04	1.502,73	1.470,21	1.406,98	1.471,75	1.431,42	1.412,00	1.543,43	1.388,98	1.368,81	1.350,01	1.333,48
Cotización por Desempleo (5,50 %)	1.517,05	1.233,59	1.206,89	1.154,98	1.208,16	1.175,05	1.159,10	1.267,00	1.140,20	1.123,65	1.108,21	1.094,65
Cotización al Fondo de Garantía Salarial (FOGASA) (0,20 %)	55,17	44,86	43,89	42,00	43,93	42,73	42,15	46,07	41,46	40,86	40,30	39,81
Cotización para Formación Profesional (0,60 %)	165,50	134,57	131,66	126,00	131,80	128,19	126,45	138,22	124,39	122,58	120,90	119,42
Poliza de seguro de accidentes de trabajo o enfermedad profesional	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
TOTAL Coste empresa	**47.521,34**	**40.481,14**	**39.817,98**	**38.528,88**	**35.610,62**	**34.746,16**	**34.329,93**	**37.146,91**	**33.836,46**	**33.404,16**	**33.001,22**	**32.646,97**
TOTAL Coste horario	**27,37**	**23,32**	**22,94**	**22,19**	**19,61**	**19,13**	**18,90**	**20,46**	**18,63**	**18,39**	**18,17**	**17,98**
Otras contingencias	2,74	2,33	2,29	2,22	1,96	1,91	1,89	2,05	1,86	1,84	1,82	1,80
TOTAL Coste horario con contingencias	**30,11**	**25,65**	**25,23**	**24,41**	**21,57**	**21,05**	**20,79**	**22,50**	**20,50**	**20,23**	**19,99**	**19,78**

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 182/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

5.1. PRECIOS ELEMENTALES

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 183/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
0.25	UD	TMXKM TRANSPORTE MATERI/CA	0,07
0004003855	MT	CANAL P/CABLEADOS 77 PVC-M1 42X60 GRIS	7,65
0017009213	UD	INT.DIF.ID 2P 40A 30MA ID.RESIDENCIAL	69,66
0017040704	UD	MAGNETOT.PIA C60H 2P 10A CURVA-C	76,18
0049001251	UD	SOPORTE INCLINADO SI METALICO	1,62
0049004290	MT	PERFIL SIMETRICO GAR GUIA RANURADA	4,93
0064028153	UD	PRENSAEST.GADI POLIAM.EXAG.M 25X1,5 GR.	1,53
0064031610	UD	CONTRATUERCA POLIAM.BIM GRIS M 25X1,5	0,49
0172136397	UD	BORNA CONEXION UT 4-HESI 5X20	5,04
0172136462	UD	BORNA CONEX.UT 2,5 PE AM.VD	3,71
0172136677	UD	SEPARADOR D-UT 2,5/10	0,69
0172136859	UD	BORNA UNIV.UT 35 C/CONEX.TORNILLO GR.	3,06
0172174458	UD	TAPA D-UTTB 2,5/4	0,99
0172282099	UD	BORNE UTTB 2,5	2,40
0214087545	UD	BASE G2R-2-S 8 PINES CARRIL DIN P2RF08E	10,15
0601058717	UD	ARMARIO POLYMEL C/PTA.747X536X300	369,00
0601058885	UD	PLACA MONTAJE AISLANTE 700X500	24,68
0708573144	UD	FUSIBLE CRISTAL 2A	0,21
71ANC00001F	UD	ANCLAJES	350,00
71ANC001FX	UD	AYUDA COLOCACION Y PUESTA EN OBRA ELEM. ESTRUC.	4.100,00
99990002	u	PEQUEÑO MATERIAL	19,05
A0000007A	m3.	EXCAVACIÓN EN ZANJA EN ARENA	7,00
AA00200	M3	ARENA FINA	8,71
AA00300	M3	ARENA GRUESA	10,50
AC00150D	M3	ARIDO ARTIF.FINO P/MEZCLAS A	5,71
AC00151D	M3	ARIDO ARTIF.GRUESO P/MEZCL.A	5,71
AW00101D	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL S/CAMION	12,55
C000523	ud.	SISTEMA ARRIOSTRAMIENTO PERFIL HEB 200	4.600,00
CA00100	UD	PATE DE POLIPROPILENO	5,00
CA00200	kg.	ACERO B-400 S	1,35
CA00320	KG	ACERO B 500 S	1,55
CA00320D	KG	ACERO B 500 SD	1,60
CA00500	kg.	ACERO EN PLETINAS	2,68
CA01700	KG	ALAMBRE DE ATAR	0,59
CD250090	UD.	CODO FUNDICIÓN DN250 MM 90º BRIDAS	380,00
CE00200	UD	PUNTAL METALICO DE 3 M.	10,52
CE00401S	H	CARRO ENTIBADOR	8,50
CH003005	H	REMOLCADOR CON TRIPULACION	384,00
CH003456	H	"CHUPONA", PARA DRAGADO EN ZANJA	42,00
CH02502B	M3	HORMIGON HA-25/B/12/XS2, SUMINISTRADO	85,00
CH02930B	M3	HORMIGON HA-25/P/12/X0, SUMINISTRADO	87,00
CH030MR	m3.	HORMIGON HA-25/P/40/XS2, SUMINISTRADO	91,00
CH03100B	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS1, SUMINISTRADO	95,42
CH03102B	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS2, SUMINISTRADO	95,42
CH03102C	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS1, SUMINISTRADO	95,42
CH04120	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50
CL00001	UD	TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE CENTRAL DE LODOS	2.000,00
CM00200	M3	MADERA DE PINO EN TABLA	147,25
CM00300	M2	MADERA DE PINO EN TABLON	162,27
CM00400	UD	PANEL METALICO 50X250 CM.	48,00
CM00500	UD	PANEL METÁLICO 50X300 CM	53,09
CM00900	m2.	TABLERO AGLOMERADO PROTEGIDO	6,73

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CP00100	KG	BENTONITA	0,25
CRS0101F	UD	REPOSICION ZONA JARDIN Y PASEO MARITIMO	7.166,00
CRS0102F	UD	LIMPIEZA O ANULACIÓN IMBORNALES ANTERIORES	60,00
CW00600	l	DESENCOFRANTE	0,28
EAT002	UD	ARMARIO TELEMANDO Y UNIDAD REMOTA CM-UP	5.500,00
ECBT06	UD	CUADRO BTA DOBLE AISLAMIENTO+ FUSIBLES NH3	3.100,00
ECF004	UD	CGMCOSMOS-P-24	9.700,00
ECL001	UD	CELDA LINEA CGMCOSMOS 3L 24KV O SIMILAR	20.688,00
ECM005	UD	CGMCOSMOS-M-24	7.000,00
ECR003	UD	CGMCOSMOS-CELDA REMONTE	1.500,00
EPL007	UD	PUENTE CONEX. ENTRE CELDA LINEA Y CELDA REMONTE	1.700,00
FB00401	u	BLOQUE HORMIGON 20X20X40 C/V.	1,30
FB01600	UD	BLOQUE DECORATIVO HORMIGON BLANCO,ESTRIADO 20X20X40CM.	1,27
GA00200	l	PLASTIFICANTE	0,91
GC00100	TN	CEMENTO BLANCO BL II	125,58
GC00200	TN	CEMENTO CEM II/A-L - MR 32.5, EN SACOS	70,68
GC00200M	TN	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	75,36
GW00100	M3	AGUA POTABLE	0,30
HE00001	UD	KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS	170,00
IC66745F	UD	DEPOSITO GASOIL 100 L INT Y EXT	140,00
IE01110	UD	INTERCONEXION CON TRANSFORMADOR	630,00
IE01710	UD	BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV	77,00
IE01750B	ML	CABLE ALUMINIO 1X150 MM2	2,80
IE01750C	ML	CABLE AL 1X240 MM2 18/30 KV	20,40
IE01751	ML	CABLE ALUMINIO 1X240 MM2	5,30
IE01760	UD	CABLE DE ALUMINIO 3X240 MM2	12,00
IE01770	UD	CABLE DE ALUMINIO 2X240 MM2	10,00
IE01800A	UD	BASE DE ENCHUFE	17,00
IE01800AC	UD	LUZ EMERGENCIA ESTANCA 150	45,00
IE01850B	ML	CABLE COBRE 1X150 MM2	3,50
IE01881	ML	CABLE COBRE 1X240 MM2	6,00
IE05600A	M.	CERCO ARQUETA PNL-50.5	12,30
IE07001	UD	CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5 O SIMILAR	11.300,00
IE07110	UD	CELDA PROTECCIONORMAZABAL TIPO	3.100,00
IE07120	UD	MATERIAL E INSTALACION PARA ADAPTACIÓN DE ARRANQUES	25.500,00
IE07200	UD	DERECHOS SUPERV. INSTALACIONES ENDESA	554,00
IE07210	UD	CUADRO DE MANDO GRUPO ELECTRÓGENO	6.500,00
IE07240	UD	EMPALME MONOB.FRIO 150 A 240 MM2	86,00
IE07241	UD	CONECTOR T ATORN 630A CAB 18/30 KV 240 MM2	151,00
IE07242	UD	IDENTIF. Y CORTE CABLE MT.	68,35
IE07243	UD	MANIOBRA Y CREACIÓN Z.P. MT, 2 PAREJAS	463,41
IE07250	UD	GOMA AISLANTE	56,00
IE07270	UD	EMPALME UNIPOLAR	550,00
IE07660	UD	SUSTITUCIÓN ARRANCADORES POR VARIADORES INCLUSO REVISIÓN DE CUADRO	18.500,00
IE10900N	u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. C/TAPA	4,79
IE11100	UD	DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION	145,00
IE11400	UD	PICA DE ACERO COBRIZADO (2.00 M) Y CONEXIONES	11,00
IE11460	UD	PLETINA DE CU DE 8 MM	100,00
IE12160	ml	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DOBLE PARED DIÁM. 160 MM	3,12
IE12200	ml	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DOBLE PARED DIÁM. 200 MM	4,30
IE13450	UD	TRANSFORMACION POTENCIA 400 KVA	14.200,00
IE13800	UD	REACTANCIA 36 W	3,50

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 184/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
IE18401	UD	JUEGO DE TERMINALES BIMETALICOS 3X240+1X150 MM2	84,00
IECE08800	UD	CIRCUITO EMERGENCIA FUNCIONAMIENTO CUADRO.	545,00
IEMO07200	UD	BASE MONITORIZACION Y SUPERVISIÓN	2.200,00
IEPR07300	UD	PROTECCION DIFERENCIAL BOMBAS POT<110KW	355,00
IESAI07400	UD	FUENTE ALIMENTACIÓN SAI	544,00
IGE400E	UD	GRUPO ELECTROGENO DE 400 K.V.A.	47.668,00
IP06900	UD	EXTINTOR A.F.P.G. 6 KG.	43,25
IW03650	UD	LUMINARIA PLASTICA ESTANCA DE 2X36 W	38,00
IW04500	UD	TUBO FLUORESCENTE 36 W	3,07
IW05000	UD	EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA 60 LUM/H	23,50
JU0028	ML.	CORDON HIDROEXPANSIVO	4,56
JUK0027	ML.	CORDON HIDROEXPANSIVO DOBLE 20X25	13,12
KA01100	M	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,05
KL80304	m2	VENTANA ABATIBLE ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T. (T-II)	265,00
KPE0303	M2	PUERTA CHAPA METALICA PLEGADA TIPO "PEGASO"	86,00
KRIMP001	KG	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE ADD1/CW O SIMILAR	32,50
KRIMP002	ML.	TUBO DE INYECCIÓN I/ PP TUBOS PVC Y PIEZAS ESPECIALES	27,60
KRIMP003	ML.	INYECCIÓN DE RESINAS POLIURETANO KRYSTALINE O SIMILAR	50,47
KRIMP004	M2.	LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR 1KG/M2	21,60
KRIMP005	ML.	MORTERO TIXOTROPICO ALTA RESISTENCIA 5X5 CM. MEDIA CAÑA	30,60
KW00250	M2	REJILLA METALICA L/FIJAS C/MARCO	70,00
LE56782	UD	LEGALIZACION DE INSTALACION DETELECONTROL	1.500,00
MA00150D	H	PLAN.AGLOM.ASFALT/CALIENTE 8	160,65
MA00250D	H	DISTRIB. LIGANTE DE 6.000 L.	52,00
MB00100	h.	BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,15
MB00100F	h.	EQUIPO FORMADO POR GRUPO DE ALIMENTACIÓN Y DOS (2)BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,65
MB00300D	H	BARREDORA DE 3 TN.	35,00
MC00150D	H	COMPRESOR MOVIL DE 60 C.V.	8,90
MC00160D	H	MARTILLO NEUMAT.ROMPEDOR 40	8,59
MC0022D	H	PERFORADORA CON CORONA DIAMANTADA Y SOPORTE.	82,00
MDEQ001	UD	TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE EQUIPO PANTALLA	5.100,00
ME00270D	H	EXTENDEDORA AGLOM.ASFAL.S/OR	45,08
ME00300	H	PALA CARGADORA	23,00
ME00350D	H	PALA EXCAV/CARGAD.S/RUEDAS20	34,80
ME00400	H	RETROEXCAVADORA	38,00
ME00450D	H	RETROEXCAV.HIDRAULICA S/RUED	36,06
ME00450F	H	RETROEXCAV.HIDRAULICA S/CADENAS	35,02
ME00500	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,89
MG00100	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88
MG00150D	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13
MG00160D	H	GRUA MOVIL HIDRA. S/CAMION 1	36,54
MK00100	H	CAMION BASCULANTE	25,00
MK00160D	H	CAMION FURGONETA FIJO 120 C.	23,44
MK00200	H	CAMION CISTERNA	27,05
MN00150D	H	MOTONIVELADORA DE 150 C.V.	48,08
MP00100	H	EQUIPO EXC. BIVALVA	165,28
MQE0422	UD.	ALQUILER DIARIO PLATAFORMA ELEVADORA TIJERA 10 M.	88,00
MR00400	H	RULO VIBRATORIO	21,04
MR00450D	H	APISONADORA ESTATICA DE 10 T	25,24
MR00460D	H	COMPACT.NEUMATICOS AUTOPROPU	37,86
MR00490D	H	COMPACT.VIBRATORIO REMOLCADO	21,52
MS00105	H	SIERRA MECANICA DE CORTE.	2,10
MV00100	H	VIBRADOR	1,20
MV00150D	H	VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	9,41
MW00100	H	MAQUINA AUTOMOVIL PARA MARCAR VIALES 3 BANDAS Y 3 CV.	15,03
MW00100B	h	MÁQUINA AUTOMOVIL PARA FRESADO	35,00
MW00101D	H	MAQUINA PINTURA AUTOPROPULSA	16,23
MX00100D	UD	TM.XKM. TRANSPORTE MATERIALES	0,07
MX00200D	M3	CARGA MECAN.MATERIALES EXCAV	0,15
P60222402	u	PANTALLA LED 42,9W ESTANCA	68,00
PAB0025BA	ud.	DEFENSA TIPO ERIZO	600,00
PACZF001	ud.	ANCLAJE ZONA FINAL ABRAZADERAS Y PILOTES	3.800,00
PE00015	M2.	MODULO METÁLICO Y CODALES EXTENSIBLES	146,00
PE00400	KG	ESMALTE SINTETICO RESISTENTE AL CALOR	6,50
PE00442B	KG	MORTERO IMPERMEABLE RESIST. SULFATOS	10,68
PEA0045	KG	ADITIVO REPARADOR EPOXI	18,00
PEBT434	KG	MORTERO IMPERMEABLE REPARACION ALTA RESISTENCIA	16,00
PON2344	H	PONTONA PARA EL TRANSPORTE DE EQUIPO DE DRAGADO	49,00
PW00100	L	DISOLVENTE	1,33
RS02512	UD	BALDOSA GRES VIDRIADO 40X40 CM 1ª CALIDAD	2,23
RW01600	m	CIMERA PIEDRA ARTIFICIAL 30X5 CM.	15,66
RW01900	M	JUNTA DE SELLADO	1,12
TA00100	H	AYUDANTE	20,23
TC00100D	H	CAPATAZ	21,05
TE89003	UD	INSTALACION DE CUADRO DE TELECONTROL	1.200,00
TE89004	UD	INSTALACION PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA	566,00
TE89005	UD	INSTALACION DE TRANSMISOR DE PRESIÓN	615,00
TE89006	UD	DETECTOR DE INTRUSIÓN	490,00
TEPNX001	UD	ARMARIO, EQUIPO DE TELECONTROL Y ANTENA	8.018,87
TEPNXX07	UD	DESARROLLO SOFTWARE PROGRAMACION, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	6.146,79
TFD00250	m	TUBERIA FD DN 250MM CLASE C40 TIPO NATURAL ABAST	81,00
TO00100	H	OF. 1ª ALBAÑILERIA	20,79
TO00400	H	OF. 1ª ENCOFRADOR	20,79
TO00600	H	OF. 1ª FERRALLISTA	20,79
TO00700	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79
TO00800	h	OF. 1ª JARDINERO	20,79
TO00900	H	OF. 1ª MONTADOR	20,79
TO01000	H	OF. 1ª PINTOR	20,79
TO01100	H	OF. 1ª SOLADOR	20,79
TO01300A	h.	SUBMARINISTA	38,00
TO01600	H	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	20,79
TO01800	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79
TO02000	H	OF. 1ª INSTALADOR	20,79
TO02100	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79
TO02200	H	OFICIAL 2ª OBRA CIVIL	20,50
TP00100	H	PEON ESPECIAL	19,99
TP00200	H	PEON ORDINARIO	19,78
U00000	%	PERDIDAS	4,00
U25020A	UD	PATE POLIPROPILENO CON P.P DE ARO PROTECCION	6,40
U25020A14	UD	ESCALERA DE ALUMINIO, TRAVESAÑOS ANTIDESLIZANTES, ESTRUCTURA DE AROS	1.300,00
UA00401	M2.	TRAMPILLON ACERO ESTIRADO GALVANIZADO ESPESOR 6 MM.	130,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 185/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
UA00445	UD	ELECTROBOMBA SUMERG 80 KW- Q=752 L/SEG;H=4.6 M	43.718,26
UA01000P	ML	TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM	315,00
UA01607	M.	TUBERIA PVC Ø315 MM. SN4 TEJA U.E.	36,00
UA02400S	UD	REJILLA FUNDICION D400 976X490 MM CON CERCO	115,00
UA56790	UD	CADENA DE IZADO DE A.INOX	266,00
UAAREV01	UD	REVISIÓN EQUIPOS DE BOMBEO	10.495,28
UE04000	UD	TAPA DE FUNDICION MODELO A2 Y MARCO	322,00
UE04001	UD	ARQUETA PREFABRICADA MODELO A2	457,00
UE05400N	u	TAPA ELEC. TIPO A-1DE FUNDICIÓN REFORZADA	130,00
UE05401A	u	ARQUETA PREFAB. A1 65X75	76,44
UG00066	UD	ESTUDIO GEOTECNICO UBICACION EBAP	3.988,00
UH00550S	UD	CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN P500	102,00
UH00RD2001	UD	CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN RD200V 10.1	270,00
UHDCX001	UD	CONEXIÓN FC-FD250	2.496,00
UHTPRD2001	UD	TAPA LATERAL HORMIGON POLIMERO	132,00
UI00300	KG	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO	14,68
UP00450A	M2	LOSETA TERRAZO RANURADA 40X40	8,25
UP00490	M2	LOSET.TERRAZO TEXT.RUGOSA 40X40	11,15
UP00900A	ML	BORDILLO DE HORMIGON 25X15 CM.	3,20
UP01206D	TN	BETUN ASFALTICO B 40/50	520,00
UP01210D	TN	EMULSION ASFALTICA C60 B3 ADH	490,00
UP01240D	TN	EMULSION ASFALTICA C60 BF5 IMP	580,00
US00015	M2	PLACA PREF.ALVEOLAR P-15	22,58
US04221DA	ML	TUBO-GUIA AISI 316 L	18,00
US0600A	UD	CARRETE DE DESMONTAJE PN10-DN500	1.540,00
US06500	UD	ZOCALO DN 500 ACODADO	3.600,00
US06755B	UD	VALV.MARIPOSA .EJE.INOX.BRIDA Ø500/10	4.350,00
US06775F	UD	VALV.RETEN. DE CLAPETA Ø500MM-10	2.575,00
US08251D	UD	REGTR.CIRCUL.FUND.DUC60CM D-400	135,00
USNS4473	UD	SENSOR TRANSMISOR LH100	915,00
USNVL342	UD	INTERRUPTOR DE NIVEL MS1	189,00
USO3334	UD	P.A.T. NEUTRO GRUPO	75,00
USO6554	UD	SISTEMA PUESTA A TIERRA	80,00
USO89342	UD	REGULADORES DE NIVEL	544,00
UT00200	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø200MM UNION MANGUITO SN8	5,60
UT00250	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø250MM UNION MANGUITO SN8	7,80
UT00315A	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø315 UNIÓN MANGUITO SN8	15,86
UT00500	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø500MM UNION MANGUITO SN8	27,00
UT00630	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø630MM UNION MANGUITO SN8	39,20
UT00800	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø800MM UNION MANGUITO SN8	72,80
UT01000	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø1000MM UNION MANGUITO SN8	121,00
UV00042	UD	DOCUMENTO LEGALIZACION DPMT Y ZSP VISADO	4.688,00
UVU0001F	UD	PIEZA EN T 1000/1000/200 PARA CONEXION A RED	4.800,00
UVU0002	UD	VENTOSA TRIFUNCIONAL DN200/16	2.350,00
UVU0002FF	UD	VALVULA DE CORTE DN200/16	340,00
UW00007	UD	P.A. A JUSTIFICAR DE SEGURIDAD Y SALUD.	11.687,00
UW00060B	UD	P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN DE B.T. Y TELEFONÍA.	4.678,00
UW00061	UD	ESTUDIO SERVICIOS Y CATAS REALIZADAS	3.200,00
UW00080	UD	P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	3.200,00
UW000801	UD	PROYECTO LEGALIZACION OCUPACION DPMT(VISADO)	4.100,00
WP00001	UD	P.A. RIEGO PERIODICO	96,00
WP00003	UD	P.A. RECOGIDA ACEITES	340,00
WP00004	UD	P.A. ACONDICIONAMIENTO DE ZONA PARA LAVADO.	428,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
WW00300	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50
WW00400	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25
XI00200	M2	LÁMINA VINILICA PVC 1.2 MM	4,50
XI00201	m	PERFIL COLAMINADO DE CHAPA DE ACERO Y PVC-P, PLANO, PARA REMATE	2,61
XI00401	m³	ARCILLA EXPANDIDA, SUMINISTRADA EN SACOS, SEGÚN UNE-EN 13055-1.	119,37
XI01601	M2	GEOTEXTIL 300 GR/M2	1,85
XI02700	KG	PINTURA OXIASFALTO	1,76
ZPAG003	UD	CALDERERIA EN ACERO GALVANIZADO INSTALACION INTERIOR EBAP	32.688,00
mt01arl030a	m³	ARCILLA EXPANDIDA, SUMINISTRADA EN SACOS, SEGÚN UNE-EN 13055-1.	86,33

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 186/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

5.2. PRECIOS AUXILIARES

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 187/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A0000002		m3.	**EXCAV.MEC. ZANJA TIERRA FRAN**			
			EXCAVACION MECANICA EN ZANJA EN TIERRA FRANCA.			
ME00450D	0,060	H	RETROEXCAV.HIDRAULICA S/RUED	36,06	2,16	
TP00200	0,040	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,79	
			TOTAL PARTIDA			2,95
A0000004		m3.	**EXCAV.MEC. ZANJA TIERRA DURA**			
			EXCAVACION MECANICA EN ZANJA EN TIERRA DURA.			
ME00450D	0,060	H	RETROEXCAV.HIDRAULICA S/RUED	36,06	2,16	
TP00200	0,060	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,19	
			TOTAL PARTIDA			3,35
A00038		M3	**MORTERO DE CEMENTO PA-350 Y**			
			MORTERO DE CEMENTO PA-350 Y ARENA DE RIO (1:5).			
GC00200	0,290	TN	CEMENTO CEM II/A-L - MR 32.5, EN SACOS	70,68	20,50	
AA00300	1,070	M3	ARENA GRUESA	10,50	11,24	
GW00100	0,255	M3	AGUA POTABLE	0,30	0,08	
TP00100	1,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	19,99	
U00000	5,000	%	PERDIDAS	4,00	20,00	
			TOTAL PARTIDA			71,81
AGL00100		M3	**LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5**			
			LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5			
GC00200	0,515	TN	CEMENTO CEM II/A-L - MR 32.5, EN SACOS	70,68	36,40	
GW00100	0,891	M3	AGUA POTABLE	0,30	0,27	
TP00100	3,605	H	PEON ESPECIAL	19,99	72,06	
			TOTAL PARTIDA			108,73
AGM00100		M3	**MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:1)**			
			MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:1).			
AA00200	0,700	M3	ARENA FINA	8,71	6,10	
GC00200	0,948	TN	CEMENTO CEM II/A-L - MR 32.5, EN SACOS	70,68	67,00	
GW00100	0,278	M3	AGUA POTABLE	0,30	0,08	
TP00100	1,030	H	PEON ESPECIAL	19,99	20,59	
			TOTAL PARTIDA			93,77
AGM00200		M3	**MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:3)**			
			MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 -MR/SR Y ARENA DE RIO (1:3).			
AA00300	1,004	M3	ARENA GRUESA	10,50	10,54	
GC00200	0,453	TN	CEMENTO CEM II/A-L - MR 32.5, EN SACOS	70,68	32,02	
GW00100	0,268	M3	AGUA POTABLE	0,30	0,08	
TP00100	1,030	H	PEON ESPECIAL	19,99	20,59	
			TOTAL PARTIDA			63,23

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGM00500		M3	**MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)**			
			MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO M-4 (1:6).			
AA00300	1,102	M3	ARENA GRUESA	10,50	11,57	
GC00200	0,258	TN	CEMENTO CEM II/A-L - MR 32.5, EN SACOS	70,68	18,24	
GW00100	0,263	M3	AGUA POTABLE	0,30	0,08	
TP00100	1,030	H	PEON ESPECIAL	19,99	20,59	
			TOTAL PARTIDA			50,48
AGM00600		M3	**MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N**			
			MORTERO TIPO M2,5 DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N Y ARENA DE RÍO (1:8), HECHO EN OBRA, CON UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 2,5 N/MM2, SEGÚN UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	H	PEON ESPECIAL	19,99	20,59	
GC00200	0,196	TN	CEMENTO CEM II/A-L - MR 32.5, EN SACOS	70,68	13,85	
AA00300	1,174	M3	ARENA GRUESA	10,50	12,33	
GW00100	0,258	M3	AGUA POTABLE	0,30	0,08	
			TOTAL PARTIDA			46,85
AGM01000		M3	**MORTERO CEM.BLANCO BL II,AR.RIO M-4(1:6)+PLAST.**			
			MORTERO DE CEMENTO BLANCO BL II Y ARENA DE RIO M-4 (1:6) CON ADICION DE PLASTIFICANTE.			
AA00300	1,102	M3	ARENA GRUESA	10,50	11,57	
GA00200	1,288	l	PLASTIFICANTE	0,91	1,17	
GC00100	0,258	TN	CEMENTO BLANCO BL II	125,58	32,40	
GW00100	0,263	M3	AGUA POTABLE	0,30	0,08	
TP00100	1,030	H	PEON ESPECIAL	19,99	20,59	
			TOTAL PARTIDA			65,81
ATC00100		H	**CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.**			
			CUADRILLA ALBAÐILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1¬ Y PEON ESPECIAL.			
TO00100	1,000	H	OF. 1ª ALBAÑILERIA	20,79	20,79	
TP00100	1,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	19,99	
TP00200	0,414	H	PEON ORDINARIO	19,78	8,19	
TA00100	0,828	H	AYUDANTE	20,23	16,75	
TO02100	0,828	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	17,21	
			TOTAL PARTIDA			82,93

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 188/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

5.3. PRECIOS DESCOMPUESTOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 189/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01TLL00100		M2	**LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS**			
			LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO TOCONES DE ÁRBOLES Y ACOPIO EN CABALLEROS. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.			
ME00300	0,015	H	PALA CARGADORA	23,00	0,35	
MK00100	0,060	H	CAMION BASCULANTE	25,00	1,50	
TP00200	0,003	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,06	
			Suma la partida			1,91
			Costes indirectos		6,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			2,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02AG00001A		H.	**AGOTAMIENTO CONTINUO DE AGUA EN RECINTO CONFINADO MEDIANTE BOMBEO**			
			AGOTAMIENTO CONTINUO DE AGUA DE LA EXCAVACIÓN EN RECINTO CONFINADO, PARA MANTENER NIVEL FREÁTICO FUERA DE LA ZONA DE TRABAJO, DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MUROS HASTA ALTURA SUFICIENTE PARA SU ESTABILIDAD, REALIZADO MEDIANTE EQUIPO DE ALIMENTACIÓN MÁS DOS (2) BOMBAS DE DRENAJE SEGÚN NECESIDADES DE EXTRACCIÓN.			
TP00200	0,020	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,40	
MB00100F	2,000	h.	EQUIPO FORMADO POR GRUPO DE ALIMENTACIÓN Y DOS (2)BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,65	7,30	
			Suma la partida			7,70
			Costes indirectos		6,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA			8,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02ATT00001B		M3	**RELLENO CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 CM, DE DESMONTE**			
			RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM. , HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.			
GW00100	0,300	M3	AGUA POTABLE	0,30	0,09	
MK00200	0,005	H	CAMION CISTERNA	27,05	0,14	
MR00400	0,012	H	RULO VIBRATORIO	21,04	0,25	
TP00200	0,050	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,99	
ME00400	0,100	H	RETROEXCAVADORA	38,00	3,80	
			Suma la partida			5,27
			Costes indirectos		6,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA			5,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02AVV00013A		M3	**EXCAVACION EN EMPLAZAMIENTO, CUALQUIER CLASE DE TERRENO**			
			EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDOS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
ME00400	0,006	H	RETROEXCAVADORA	38,00	0,23	
MK00100	0,010	H	CAMION BASCULANTE	25,00	0,25	
TP00200	0,005	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,10	
			Suma la partida			0,58
			Costes indirectos		6,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			0,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02DCP00001		ML	**CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS.**			
			CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
MS00105	0,040	H	SIERRA MECANICA DE CORTE.	2,10	0,08	
TP00200	0,040	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,79	
			Suma la partida			0,87
			Costes indirectos		6,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			0,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02PMM00001C		M3	**EXC.EMPLAZ TIERRA C. DURA (LASTRA/ROCA) , M.MECANICOS**			
			EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA DURA (LASTRA/ROCA), REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
ME00400	0,075	H	RETROEXCAVADORA	38,00	2,85	
ME00500	0,020	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,89	1,12	
TP00200	0,100	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,98	
MB00100	0,500	h.	BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,15	1,58	
			Suma la partida			7,53
			Costes indirectos		6,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			7,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02PMM00002A		M3	**EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**			
			EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
ME00400	0,090	H	RETROEXCAVADORA	38,00	3,42	
TP00200	0,090	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,78	
MB00100	0,200	h.	BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,15	0,63	
			Suma la partida			5,83
			Costes indirectos		6,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA			6,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 190/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02WEE00051		ML.	**ENTIBACIÓN CUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRA**			
			DE ENTIBACION CUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRAS DE CONSISTENCIA BLANDA O TERRENOS DISGREGADOS,REALIZADA CON MODULO METALICO CARRO ENTIBADOR ACODALADO , INCLUSO DESENTIBADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS.MEDIDA LA LONGITUD DE ZANJA REALMENTE ENTIBADA.			
TP00200	0,200	H	PEON ORDINARIO	19,78	3,96	
WW00400	1,200	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,30	
PE00015	0,070	M2.	MODULO METÁLICO Y CODALES EXTENSIBLES	146,00	10,22	
ME00400	0,150	H	RETROEXCAVADORA	38,00	5,70	
			Suma la partida			20,18
			Costes indirectos		6,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA			21,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03ERT001AL		M2	**ENCOFRADO METÁLICO**			
			ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.			
TP00100	0,200	H	PEON ESPECIAL	19,99	4,00	
TO00400	0,600	H	OF. 1ª ENCOFRADOR	20,79	12,47	
WW00400	1,100	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,28	
CW00600	0,282	l	DESENCOFRANTE	0,28	0,08	
CM00500	0,009	UD	PANEL METÁLICO 50X300 CM	53,09	0,48	
CE00200	0,010	UD	PUNTAL METALICO DE 3 M.	10,52	0,11	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
CM00400	0,050	UD	PANEL METALICO 50X250 CM.	48,00	2,40	
			Suma la partida			20,32
			Costes indirectos		6,00%	1,22
			TOTAL PARTIDA			21,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03HAL050999		M3	**HORMIGON HA-30/B/12/XS1 CON CEMENTO MR**			
			HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
CH03100B	1,030	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS1, SUMINISTRADO	95,42	98,28	
TO02100	0,080	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	1,66	
TP00200	0,400	H	PEON ORDINARIO	19,78	7,91	
MV00100	0,020	H	VIBRADOR	1,20	0,02	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
			Suma la partida			108,37
			Costes indirectos		6,00%	6,50
			TOTAL PARTIDA			114,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03HAXS10999		M3	**HORMIGON HA-30/B/12/XS1**			
			HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
CH03102C	1,030	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS1, SUMINISTRADO	95,42	98,28	
TO02100	0,080	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	1,66	
TP00200	0,400	H	PEON ORDINARIO	19,78	7,91	
MV00100	0,020	H	VIBRADOR	1,20	0,02	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
			Suma la partida			108,37
			Costes indirectos		6,00%	6,50
			TOTAL PARTIDA			114,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03HAXS20999		M3	**HORMIGON HA-30/B/12/XS2 CON CEMENTO MR**			
			HORMIGÓN HA-30/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
CH03102B	1,030	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS2, SUMINISTRADO	95,42	98,28	
TO02100	0,080	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	1,66	
TP00200	0,400	H	PEON ORDINARIO	19,78	7,91	
MV00100	0,020	H	VIBRADOR	1,20	0,02	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
			Suma la partida			108,37
			Costes indirectos		6,00%	6,50
			TOTAL PARTIDA			114,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03HFP00016		M3.	**HORMIGÓN HM-20 EN FORMACIÓN PENDIENTES INTERIORES EBAP**			
			HORMIGÓN HM-20 - MR/SR, EN FORMACIÓN DE PENDIENTES INTERIORES DE LA CANTARA SEGÚN PLANOS. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.			
ATC00100	0,100	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	8,29	
CH04120	1,000	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	71,50	
			Suma la partida			79,79
			Costes indirectos		6,00%	4,79
			TOTAL PARTIDA			84,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 191/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03WSS00002		M3	**HORMIGON DE LIMPIEZA**			
			HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO02200	0,080	H	OFICIAL 2ª OBRA CIVIL	20,50	1,64	
TP00200	0,080	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,58	
CH04120	1,000	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	71,50	
			Suma la partida			74,72
			Costes indirectos		6,00%	4,48
			TOTAL PARTIDA			79,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05FPA00155		M2	**FORJADO DE PLACA. PREF. ALIGERADA P- 15 + 5**			
			FORJADO DE PLACAS PREFABRICADA ALVEOLADA TIPO P-15-A, DE 15 CM. DE ESPESOR PARA FORMACION DE FORJADO 15+5, DIMENSIONADO PARA UN MOMENTO MAXIMO DE SERVICIO A FLEXIÓN POSITIVA DE 30,56 KN.M/M , MOMENTO ULTIMO DE 48,32 KN.M/M Y UN CORTANTE ULTIMO DE 69,4 KN/M , INCLUSO CAPA DE COMPRESION HA-25/P/15/X0 DE 5 CM DE ESPESOR Y ARMADURA DE REPARTO B-500 S DIAMETRO 6 MM, 20 X 20 CM.INCLUSO P.P. DE RELLENO DE JUNTAS ENTRE PLACAS Y TAPONES DE LOS ALVEOLOS QUE QUEDEN VISTOS. TOTALMENTE TERMINADO SEGUN PLANOS.			
CA00320	2,300	KG	ACERO B 500 S	1,55	3,57	
TO02100	0,200	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	4,16	
CH02930B	0,040	M3	HORMIGON HA-25/P/12/X0, SUMINISTRADO	87,00	3,48	
TP00200	0,300	H	PEON ORDINARIO	19,78	5,93	
MG00150D	0,100	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	7,51	
US00015	1,000	M2	PLACA PREF.ALVEOLAR P-15	22,58	22,58	
			Suma la partida			47,23
			Costes indirectos		6,00%	2,83
			TOTAL PARTIDA			50,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05HAC00015		KG	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**			
			ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.			
CA00320D	1,000	KG	ACERO B 500 SD	1,60	1,60	
CA01700	0,010	KG	ALAMBRE DE ATAR	0,59	0,01	
TO00600	0,015	H	OF. 1ª FERRALLISTA	20,79	0,31	
WW00400	0,050	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,01	
			Suma la partida			1,93
			Costes indirectos		6,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA			2,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05HET00020L		M2	**ENCOFRADO METALICO EN LOSA**			
			ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METALICO EN LOSA INFERIOR, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE Y P.P.DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION; CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.			
CM00300	0,005	M2	MADERA DE PINO EN TABLON	162,27	0,81	
CM00400	0,060	UD	PANEL METALICO 50X250 CM.	48,00	2,88	
CW00600	0,030	l	DESENCOFRANTE	0,28	0,01	
TO00400	0,300	H	OF. 1ª ENCOFRADOR	20,79	6,24	
TP00100	0,300	H	PEON ESPECIAL	19,99	6,00	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
WW00400	0,400	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,10	
			Suma la partida			16,54
			Costes indirectos		6,00%	0,99
			TOTAL PARTIDA			17,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06BHH00050		M2	**FABRICA DE 20 CM. DE BLOQUE DE HORMIGON BLANCO ESTRIADO**			
			DE FABRICA DE 20 CM. DE ESPESOR, CON BLOQUE HUECO DE HORMIGON DECORATIVO BLANCO, ACABADO ESTRIADO,A CARA VISTA, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO BLANCO M-4 (1:6), CON PLASTIFICANTE, INCLUSO AVITOLADO DE JUNTAS Y LIMPIEZA DEL PARAMENTO, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, PLAQUETAS, PIEZAS DE ESQUINA, CORTABLES, ETC,;CONSTRUIDA SEGUN NTE/FFB-10, RB-90. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.			
AGM01000	0,010	M3	MORTERO CEM.BLANCO BL II,AR.RIO M-4(1:6)+PLAST.	65,81	0,66	
FB01600	12,500	UD	BLOQUE DECORATIVO HORMIGON BLANCO,ESTRIADO 20X20X40CM.	1,27	15,88	
TO00100	0,300	H	OF. 1ª ALBAÑILERIA	20,79	6,24	
TP00100	0,400	H	PEON ESPECIAL	19,99	8,00	
			Suma la partida			30,78
			Costes indirectos		6,00%	1,85
			TOTAL PARTIDA			32,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 192/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07HNF00052		M2	**IMPERM. FALDÓN AZ. NO TRANS. S/HORM. 15 CM, SUP.**			
			FALDON DE AZOTEA NO TRANSITABLE, FORMADO POR: MORTERO ALIGERADO EN FORMACIÓN DE PENDIENTES, CAPA DE GEOTEXTIL DE 300 GR/M2 DE POLIPROPILENO, LAMINA DE PVC DE 1,2 MM DE ESPESOR, ARMADA CON VELO DE VIDRIO, CAPA DE GEOTEXTIL 300 GR/M2 Y CAPA DE 5 CM. DE GRAVA, INCLUSO P.P. DE FIJACIÓN PERIMETRAL, SELLADO CON MASILLA Y BAJANTE PLUVIALES Y SALIDA A EXTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.			
TO00700	0,860	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79	17,88	
ATC00100	0,160	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	13,27	
AGM00500	0,021	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	50,48	1,06	
mt01arl030a	0,100	m³	ARCILLA EXPANDIDA, SUMINISTRADA EN SACOS, SEGÚN UNE-EN 13055-1.	86,33	8,63	
XI00200	1,162	M2	LÁMINA VINILICA PVC 1.2 MM	4,50	5,23	
XI01601	2,060	M2	GEOTEXTIL 300 GR/M2	1,85	3,81	
AC00151D	0,050	M3	ARIDO ARTIF.GRUESO P/MEZCL.A	5,71	0,29	
XI00401	0,100	m³	ARCILLA EXPANDIDA, SUMINISTRADA EN SACOS, SEGÚN UNE-EN 13055-1.	119,37	11,94	
XI00201	0,400	m	PERFIL COLAMINADO DE CHAPA DE ACERO Y PVC-P, PLANO, PARA REMATE	2,61	1,04	
			Suma la partida			63,15
			Costes indirectos	6,00%		3,79
			TOTAL PARTIDA			66,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07HNW00010		ML	**REMATE DE FALDÓN DE AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE**			
			REMATE DE FALDÓN DE AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE FORMADO POR BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO 40X20X20, COLOR BLANCO, RECIBIDO CON MORTERO M-4 (1:6) CON PLASTIFICANTE CON ACANALADURA PARA DESAGÜE DE PLUVIALES INCLUSO REMATE DE ALBARDILLA DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 30 CM. DE ANCHURA Y 5 CM DE ESPESOR. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA POR EL BORDE EXTERIOR, TOTALMENTE TERMINADA.			
AGM00600	0,020	M3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	46,85	0,94	
FB00401	5,000	u	BLOQUE HORMIGON 20X20X40 C/V.	1,30	6,50	
TO00100	0,300	H	OF. 1ª ALBAÑILERIA	20,79	6,24	
TP00100	0,350	H	PEON ESPECIAL	19,99	7,00	
RW01600	1,102	m	CIMERA PIEDRA ARTIFICIAL 30X5 CM.	15,66	17,26	
			Suma la partida			37,94
			Costes indirectos	6,00%		2,28
			TOTAL PARTIDA			40,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08CCX00015		UD	**ARMARIO CONEXIÓN INTERMEDIA BOMBAS**			
			ARMARIO DE CONEXIÓN INTERMEDIA DE BOMBAS EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP66, CON DIMENSIONES 747X536X300MM. , CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN DE CABLEADO DE BOMBAS, PASO DE MANGUERAS ESTANCO MEDIANTE PRENSAESTOPAS MECANIZADOS EN BASE DEL CUADRO. PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA Y DIFERENCIAL DE CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN , INCLUSO HUECOS EN FORJADO Y MUROS PARA EL PASO DE LOS CABLES, MONTAJE SOBRE BASE DE LADRILLO MACIZO SOBRE MURO INTERMEDIO DE LA EBAP, FACILITANDO LA DESCONEXIÓN DE LOS EQUIPOS PARA SU LIMPIEZA/REPARACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
0601058717	1,000	UD	ARMARIO POLYMEL C/PTA.747X536X300	369,00	369,00	
0601058885	1,000	UD	PLACA MONTAJE AISLANTE 700X500	24,68	24,68	
0004003855	2,000	MT	CANAL P/CABLEADOS 77 PVC-M1 42X60 GRIS	7,65	15,30	
0049004290	2,000	MT	PERFIL SIMETRICO GAR GUIA RANURADA	4,93	9,86	
0049001251	3,000	UD	SOPORTE INCLINADO SI METALICO	1,62	4,86	
0017009213	1,000	UD	INT.DIF.ID 2P 40A 30MA ID.RESIDENCIAL	69,66	69,66	
0017040704	1,000	UD	MAGNETOT.PIA C60H 2P 10A CURVA-C	76,18	76,18	
0172136859	12,000	UD	BORNA UNIV.UT 35 C/CONEX.TORNILLO GR.	3,06	36,72	
0172136677	3,000	UD	SEPARADOR D-UT 2,5/10	0,69	2,07	
0172136462	3,000	UD	BORNA CONEX.UT 2,5 PE AM.VD	3,71	11,13	
0172282099	20,000	UD	BORNE UTTB 2,5	2,40	48,00	
0172174458	2,000	UD	TAPA D-UTTB 2,5/4	0,99	1,98	
0172136397	3,000	UD	BORNA CONEXION UT 4-HESI 5X20	5,04	15,12	
0708573144	3,000	UD	FUSIBLE CRISTAL 2A	0,21	0,63	
0214087545	5,000	UD	BASE G2R-2-S 8 PINES CARRIL DIN P2RF08E	10,15	50,75	
0064028153	2,000	UD	PRENSAEST.GADI POLIAM.EXAG.M 25X1,5 GR.	1,53	3,06	
0064031610	2,000	UD	CONTRATUERCA POLIAM.BIM GRIS M 25X1,5	0,49	0,98	
99990002	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	19,05	38,10	
TO02100	1,000	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	20,79	
TO01800	1,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	20,79	
FB01600	12,500	UD	BLOQUE DECORATIVO HORMIGON BLANCO,ESTRIADO 20X20X40CM.	1,27	15,88	
			Suma la partida			835,54
			Costes indirectos	6,00%		50,13
			TOTAL PARTIDA			885,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 193/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECGE0333		ML	**LINEA SUBTERRANEA CONEXION GRUPO ELECTROGENO-CUADRO BOMBAS**			
			LINEA COMPUESTA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE 2 (3X240+0X150)MM2 0.6/1 KV RZ1-K LIBRE DE HALÓGENOS, BAJO TUBO PVC REFORZADO DE DOBLE PARED DE 160 MM. INSTALADA PARA ALIMENTACIÓN A GRUPO ELECTRÓGENO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
IE01881	3,030	ML	CABLE COBRE 1X240 MM2	6,00	18,18	
IE01850B	1,010	ML	CABLE COBRE 1X150 MM2	3,50	3,54	
TO01800	0,300	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	6,24	
TP00100	0,300	H	PEON ESPECIAL	19,99	6,00	
WW00300	0,500	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,25	
WW00400	0,500	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,13	
			Suma la partida			34,34
			Costes indirectos		6,00%	2,06
			TOTAL PARTIDA			36,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00100		ML	**ZANJA, LINEA MEDIA TENSION ,I/ 4 CONDUCTOS Ø200 MM.**			
			ZANJA LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN, CON DIMENSIONES SEGÚN PLANOS, INCLUSO APORTACION DE 4 TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIBLE DE DN200 MM Y RELLENADO POSTERIOR DE LA MISMA CON HORMIGON HM-20, EN CAPAS. APORTE DE CINTA SEÑALIZADORA Y ACOPIO DE TIERRAS EN CABALLEROS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
ME00400	0,005	H	RETROEXCAVADORA	38,00	0,19	
TP00200	0,005	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,10	
CH04120	0,120	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	8,58	
IE12200	4,000	ml	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DOBLE PARED DIÁM. 200 MM	4,30	17,20	
			Suma la partida			26,07
			Costes indirectos		6,00%	1,56
			TOTAL PARTIDA			27,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00120B		ML	**LINEA DE MEDIA TENSION CONDUCTORES AL 18/30 KV**			
			LINEA DE MEDIA TENSION FORMADA POR CONDUCTORES DE AL 18/30 KV, DHZ1 3X(1X240) MM2. INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGUN NTE/IEB-35 Y REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
TO01800	0,100	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	2,08	
TP00100	0,100	H	PEON ESPECIAL	19,99	2,00	
WW00300	0,500	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,25	
WW00400	0,500	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,13	
IE01750C	3,030	ML	CABLE AL 1X240 MM2 18/30 KV	20,40	61,81	
			Suma la partida			66,27
			Costes indirectos		6,00%	3,98
			TOTAL PARTIDA			70,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00200		UD	**BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV**			
			BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV (CELDA LINEA), PARA SECCIONES COMPRENDIDAS DE 95 A 249 MM2, AL 12/20 KV TIPO SV 424 C DE ORMAZABAL O SIMILAR. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IE01710	1,000	UD	BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV	77,00	77,00	
TO01800	0,300	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	6,24	
TP00100	0,300	H	PEON ESPECIAL	19,99	6,00	
WW00300	0,700	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,35	
WW00400	0,700	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,18	
			Suma la partida			89,77
			Costes indirectos		6,00%	5,39
			TOTAL PARTIDA			95,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00205		UD	**BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV**			
			BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV (CELDA DE PROTECCION), PARA SECCIONES COMPRENDIDAS DE 95 A 249 MM2, AL 12/20 KV TIPO K 158 LR DE ORMAZABAL O SIMILAR. INCLUSO PEQUEÑO E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IE01710	1,000	UD	BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV	77,00	77,00	
TO01800	0,300	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	6,24	
TP00100	0,300	H	PEON ESPECIAL	19,99	6,00	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
WW00400	1,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,25	
			Suma la partida			89,99
			Costes indirectos		6,00%	5,40
			TOTAL PARTIDA			95,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00220		UD	**CELDA PROTECCION ORMAZABAL TIPO CMP O SIMILAR**			
			CELDA DE PROTECCION ORMAZABAL TIPO CMP (HEXAFLUORURO CON RUPTOFUSIBLES) 24 KV, 400 A; INCORPORA EN SU INTERIOR UN INTERRUPTOR/SECCIONADOR DE TRES POSICIONES, PASATAPAS, EMBARRADO Y DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN, TANTO DE MANIOBRA COMO DE PRESENCIA DE TENSION. INCLUSO FUSIBLES A.P.R. 40 A. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IE07110	1,000	UD	CELDA PROTECCIONORMAZABAL TIPO	3.100,00	3.100,00	
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
TP00100	2,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	39,98	
WW00300	2,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,00	
WW00400	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,50	
			Suma la partida			3.183,06
			Costes indirectos		6,00%	190,98
			TOTAL PARTIDA			3.374,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 194/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00225		UD	**COSIDO TIERRAS CENTRO TRANFORMACION**			
			COSIDO DE TIERRAS INTERIORES DEL CENTRO DE TRANSFORMACION. CON VARILLA DE CU DE 8 MM DE DIAMETRO, CON P.P. DE TERMINALES, DERVACION EN T, MANGUITOS Y ACCESORIOS DE FIJACION. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y EN FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
TO02000	0,900	H	OF. 1ª INSTALADOR	20,79	18,71	
TP00100	0,900	H	PEON ESPECIAL	19,99	17,99	
IE11460	1,000	UD	PLETINA DE CU DE 8 MM	100,00	100,00	
WW00300	0,300	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,15	
WW00400	0,300	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,08	
			Suma la partida			136,93
			Costes indirectos		6,00%	8,22
			TOTAL PARTIDA			145,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00240		UD	**DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION**			
			DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION FORMADA POR CONDUCTOR AL; 0,6/1KV 3X(3X240)+(2X240) MM2. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IE01770	1,000	UD	CABLE DE ALUMINIO 2X240 MM2	10,00	10,00	
IE01760	3,000	UD	CABLE DE ALUMINIO 3X240 MM2	12,00	36,00	
IE11100	1,000	UD	DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION	145,00	145,00	
TO01800	3,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	62,37	
TP00100	3,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	59,97	
WW00300	6,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	3,00	
WW00400	6,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	1,50	
			Suma la partida			317,84
			Costes indirectos		6,00%	19,07
			TOTAL PARTIDA			336,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00245		M2	**GOMA AISLANTE**			
			GOMA AISLANTE TIPO PIRELLI O SIMILAR, NEGRA A CIRCULOS ON UN ESPESOR DE 6 MM Y RESISTENCIA DE 10 OHMIOS POR PLACA DE 30 CM2.			
IE07250	1,000	UD	GOMA AISLANTE	56,00	56,00	
TO01800	0,050	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	1,04	
			Suma la partida			57,04
			Costes indirectos		6,00%	3,42
			TOTAL PARTIDA			60,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00250		UD	**INTERCONEXION CON TRANSFORMACION**			
			INTERCONEXION CON TRANSFORMADOR CON CABLES DE AISLAMIENTO EN SECO 18/30 KV, 3X(1X95) MM2 AL, INCLUSO KIT TERMINAL INTERIOR RETRACTIL EN FRIO Y TERMINALES CILINDRICOS DE CONEXION POR PRESION PARA ALUMINIO DE 95 MM2. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IE01110	1,000	UD	INTERCONEXION CON TRANSFORMADOR	630,00	630,00	
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
TP00100	2,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	39,98	
WW00300	5,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	2,50	
WW00400	5,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	1,25	
			Suma la partida			715,31
			Costes indirectos		6,00%	42,92
			TOTAL PARTIDA			758,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00255		UD	**INSTALACION ELECTRICA CENTRO DE TRANSFORMACION**			
			INSTALACION ELECTRICA INTERIOR DEL CENTRO DE TRANSFORMACION, COMPUESTO POR LA COLOCACION DE 2 PANTALLAS ESTANCAS 2X36 W, CON UNA TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 16 A O SIMILAR, Y UN EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 60 LUM/H, INSTALADO EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO DE PVC, CON P.P. DE ACCESORIOS. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y EN FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	1,900	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	39,50	
TP00100	1,900	H	PEON ESPECIAL	19,99	37,98	
IW03650	2,000	UD	LUMINARIA PLASTICA ESTANCA DE 2X36 W	38,00	76,00	
IW04500	4,000	UD	TUBO FLUORESCENTE 36 W	3,07	12,28	
IE13800	4,000	UD	REACTANCIA 36 W	3,50	14,00	
IW05000	1,000	UD	EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA 60 LUM/H	23,50	23,50	
WW00300	3,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,50	
WW00400	3,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,75	
			Suma la partida			205,51
			Costes indirectos		6,00%	12,33
			TOTAL PARTIDA			217,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00260		UD	**KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS**			
			KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS, INCLUYE PLACA DE PELIGRO DE MUERTE, BANQUETA AISLANTE, INSULADOR, GUANTES A.T., PERTIGA DE A.T., Y CUADRO DE PRIMEROS UNXILIOS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
HE00001	1,000	UD	KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS	170,00	170,00	
			Suma la partida			170,00
			Costes indirectos		6,00%	10,20
			TOTAL PARTIDA			180,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 195/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00265		UD	**PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR**			
			PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR, FORMADO POR 3 PICAS COBREIZADAS DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD, CON UNA SEPARACION DE 50 CM, UNIDAS ENTRE ELLAS CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION UNIDOS AL C.T. CON CONDUCTOR CU 0,6/1KV BAJO TUBO CANAFLEX. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IE11400	3,000	UD	PICA DE ACERO COBRIZADO (2.00 M) Y CONEXIONES	11,00	33,00	
TO01800	4,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	83,16	
TP00100	4,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	79,96	
WW00300	3,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,50	
WW00400	3,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,75	
			Suma la partida			198,37
			Costes indirectos		6,00%	11,90
			TOTAL PARTIDA			210,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00270		UD	**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION**			
			SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION, SEGUN SISTEMA Nº7 DE J.M.C., FORMADO POR 8 PICAS COBREIZADAS DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD, CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION UNIDOS AL C.T. CON CONDUCTOR CU 0,6/1KV BAJO TUBO CANAFLEX. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IE11400	8,000	UD	PICA DE ACERO COBRIZADO (2.00 M) Y CONEXIONES	11,00	88,00	
TO01800	3,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	62,37	
TP00100	2,500	H	PEON ESPECIAL	19,99	49,98	
WW00300	3,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,50	
WW00400	3,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,75	
			Suma la partida			202,60
			Costes indirectos		6,00%	12,16
			TOTAL PARTIDA			214,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00275		UD	**TRANSFORMACION POTENCIA 400 KVA**			
			TRANSFORMADOR DE POTENCIA 400 KVA CON TENSION PRIMARIA DE 20 KV Y SECUNDARIA DE 420/242 V, CONSTRUIDO SEGUN RECOMENDACIONES UNESA 5201-D. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IE13450	1,000	UD	TRANSFORMACION POTENCIA 400 KVA	14.200,00	14.200,00	
TO01800	5,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	103,95	
TP00100	5,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	99,95	
WW00300	6,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	3,00	
WW00400	6,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	1,50	
			Suma la partida			14.408,40
			Costes indirectos		6,00%	864,50
			TOTAL PARTIDA			15.272,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00320		ML	**LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION CONDUCTORES AL**			
			LINEA SUBTERRANEA DE BAJA TENSION FORMADA POR CONDUCTORES DE AL, LIBRE DE HALOGENUROS CON AISLAMIENTO RV 0,6/KV Y 2X(3X240MM2 + 1X150 MM2). MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
IE01751	3,030	ML	CABLE ALUMINIO 1X240 MM2	5,30	16,06	
IE01750B	1,010	ML	CABLE ALUMINIO 1X150 MM2	2,80	2,83	
TO01800	0,100	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	2,08	
TP00100	0,100	H	PEON ESPECIAL	19,99	2,00	
WW00300	0,500	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,25	
WW00400	0,500	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,13	
			Suma la partida			23,35
			Costes indirectos		6,00%	1,40
			TOTAL PARTIDA			24,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00330		UD	**PUESTA A TIERRA DE NEUTRO PICAS DE ACERO COBREIZADO Ø14 MM Y 2 M LONGITUD**			
			PUESTA A TIERRA DE NEUTRO DE LINEA SUBTERRANEA DE B.T. MEDIANTE PICA DE ACERO COBREIZADO DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD; INCLUSO P.P. DE SOLDADURA ALUMIOTERMICA Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IE11400	8,000	UD	PICA DE ACERO COBRIZADO (2.00 M) Y CONEXIONES	11,00	88,00	
TO01800	1,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	20,79	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
WW00400	1,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,25	
IE07270	1,000	UD	EMPALME UNIPOLAR	550,00	550,00	
			Suma la partida			659,54
			Costes indirectos		6,00%	39,57
			TOTAL PARTIDA			699,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECT00371		UD	**JUEGO DE TERMINALES BIMETALICOS**			
			JUEGO DE TERMINALES BIMETÁLICOS 3X240+1X150 MM2, ENGASTADOS HIDRÁULICAMENTE Y AISLADOS MEDIANTE TUBO TERMORRETRACTIL, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA.			
TO01800	0,080	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	1,66	
WW00300	0,200	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,10	
WW00400	0,200	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,05	
IE18401	1,000	UD	JUEGO DE TERMINALES BIMETALICOS 3X240+1X150 MM2	84,00	84,00	
			Suma la partida			85,81
			Costes indirectos		6,00%	5,15
			TOTAL PARTIDA			90,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 196/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08EWW00001A		UD	**BASE DE ENCHUFE**			
			BASE DE ENCHUFE CON TOMA DE TIERRA LATERAL, DE 10/16 (II+TT) SUPERFICIAL REALIZADO EN TUBO PVC RIGIDO D=13/GP7 Y CONDUCTOR DE COBRE UNIPOLAR, AISLADO PARA UNA TENSION NOMINAL DE 750 V. Y SECCION 2,5 MM2 (ACTIVO,NEUTRO Y PROTECCION) INCLUIDO CAJA DE REGISTRO " PLEXO " D=70 TOMA DE CORRIENTE SUPERFICIAL"PLEXO" LEGRAND Y REGLETAS DE CONEXION, TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.			
ATC00100	0,210	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	17,42	
IE01800A	1,000	UD	BASE DE ENCHUFE	17,00	17,00	
TO01800	0,500	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	10,40	
WW00300	0,300	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,15	
WW00400	0,500	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,13	
			Suma la partida			45,10
			Costes indirectos		6,00%	2,71
			TOTAL PARTIDA			47,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08EWW00001D		UD	**EQUIPO AUTONOMO EMERGENCIA 150**			
			EQUIPO AUTONOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION ESTANCA 150 LUMENES Y UNA HORA DE AUTONOMIA. TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.			
ATC00100	0,210	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	17,42	
IE01800AC	1,000	UD	LUZ EMERGENCIA ESTANCA 150	45,00	45,00	
TO01800	0,500	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	10,40	
WW00300	0,300	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,15	
WW00400	0,500	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,13	
			Suma la partida			73,10
			Costes indirectos		6,00%	4,39
			TOTAL PARTIDA			77,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08EWW00017C		UD	**CUADRO CASETA GRUPO ELECTRÓGENO**			
			SUMINISTRO E INSTALACION DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION EN CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. FORMADO POR UN CUADRO Y ARMARIO METÁLICO, CON CAPACIDAD PARA ALBERGAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y PROTECCION, INCLUIDOS CARRILES, EMBARRADOS DE CIRCUITOS Y PROTECCIÓN, ASÍ COMO PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN, TOTALMENTE CABLEADO, CONEXIONADO Y ROTULADO. INCLUSO AUTOMATISMO DE ARRANQUE. INSTALADO Y PROBADO.			
ATC00100	0,500	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	41,47	
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
WW00400	1,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,25	
IE07210	1,000	UD	CUADRO DE MANDO GRUPO ELECTRÓGENO	6.500,00	6.500,00	
			Suma la partida			6.583,80
			Costes indirectos		6,00%	395,03
			TOTAL PARTIDA			6.978,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08EWW0002		UD	**ADAPTACIÓN Y MONTAJE CUADRO GENERAL DE MANDO EBAP CON SISTEMA A.E.B. FACILITADO AYTO.**			
			ADAPTACIÓN Y MONTAJE DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION, PARA TRES BOMBAS (3), UBICADO EN ALMACEN MUNICIPAL, CON SISTEMA A.E.B. (AUTOGESTIÓN ELECTRÓNICA DE BOMBEOS) PARA BOMBAS DE 100 KW, CON CONTROL DE ESTACIÓN ELECTRÓNICA PREPARADA PARA TELEMETRÍA Y CONTROL INCLUYENDO: *TRASLADO DE CUADRO ELECTRICO DESDE ALMACEN MUNICIPAL HASTA TALLERES GRUNDFOS EN MALAGA PARA SU CHEQUEO Y COMPROBACIÓN. *SUSTITUCIÓN DE 2 UDS. ARRANCADORES ESTATICOS DANFOSS MCD500 MODELO MCD5-0195B POR 2 UDS VARIADORES DE VELOCIDAD SCHNEIDER TELEMÁTICA ALTIVAR DE 110 KW. *TRASLADO DE CUADRO ADAPTADO HASTA LA UBICACIÓN DE LA OBRA, COLOCACIÓN Y CONEXIONADO CON EQUIPOS, INCLUSO LA TERCERA BOMBA DE 80KW A SUMINISTRAR APARTE. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.			
ATC00100	0,800	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	66,34	
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
WW00300	5,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	2,50	
WW00400	5,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	1,25	
MG00150D	20,000	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	1.502,60	
IE07660	1,000	UD	SUSTITUCIÓN ARRANCADORES POR VARIADORES INCLUSO REVISIÓN DE CUADRO	18.500,00	18.500,00	
			Suma la partida			20.114,27
			Costes indirectos		6,00%	1.206,86
			TOTAL PARTIDA			21.321,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08EWW0003		UD	**BASE DE MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN**			
			UNIDAD COMPLETA DE MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN FORMADA POR: -UNIDAD BASE DE SUPERVISIÓN; 2 MB DE MEMORIA INTERNA. -PANEL OPERATIVO UTILIZADO PARA PRESENTACIÓN LOCAL DE ALARMAS Y MANEJO RÁPÌDO. -SISTEMA "ARE" DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS. -MEMORIA ELECTRÓNICA DE LA BOMBA. -PUERTO RS-485 PARA LA INTEGRACIÓN CON UNIDADES DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL . PUERTOS DE COMUNICACIÓN RJ-45 (CONEXIONADO LAN E INTERNET) Y RS-232 PARA MODEMS. -SERVIDOR WEB INTEGRADO PARA LECTURA LOCAL DE DATOS Y ANALISIS DE GRÁFICAS INTERNAS. -ENTRADA PARA SENSORES DE BOMBAS GRANDES. -ENTRADA DE MEDICIÓN DE CORRIENTE. -CONTADORES INTERNOS PARA EL NÚMERO DE ARRANQUES Y TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO, AVISOS DE MANTENIMIENTO ETC. TODO EL EQUIPO CONECTADO Y EN FUNCIONAMIENTO.			
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
WW00300	5,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	2,50	
WW00400	5,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	1,25	
IEMO07200	1,000	UD	BASE MONITORIZACION Y SUPERVISIÓN	2.200,00	2.200,00	
			Suma la partida			2.245,33
			Costes indirectos		6,00%	134,72
			TOTAL PARTIDA			2.380,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 197/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08EWW0004		UD	**PROTECCIÓN DIFERENCIAL PARA BOMBAS SEGUN NORMATIVA**			
			PROTECCIÓN DIFERENCIAL PARA BOMBAS DE POTENCIA INFERIOR A 110 KW. SEGÚN NORMATIVA DE BAJA TENSIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.			
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
WW00300	5,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	2,50	
WW00400	5,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	1,25	
IEPR07300	1,000	UD	PROTECCION DIFERENCIAL BOMBAS POT<110KW	355,00	355,00	
			Suma la partida			400,33
			Costes indirectos		6,00%	24,02
			TOTAL PARTIDA			424,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08EWW0005		UD	**FUENTE DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL (SAI)**			
			FUENTE DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL ININTERRUMPIDA SAI, A 24 VDC 2,0 AH PARA LA UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL, LOS SENSORES PASIVOS Y LOS ELEMENTOS DE TELECOMUNICACIÓN, PROTEGIDA CON FUSIBLE A LA SALIDA DE LAS BATERIAS Y CON FUSIBLES INTERNOS TANTO A LA ENTRADA DE TENSIÓN COMO A LA SALIDAD DE LA TENSIÓN CONVERTIDA. FUNCIÓN ADICIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS DE BATERIAS Y ALARMA DE FALLO. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y CONECTADA.			
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
WW00300	5,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	2,50	
WW00400	5,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	1,25	
IESAI07400	1,000	UD	FUENTE ALIMENTACIÓN SAI	544,00	544,00	
			Suma la partida			589,33
			Costes indirectos		6,00%	35,36
			TOTAL PARTIDA			624,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08EWW0006		UD	**CIRCUITO DE EMERGENCIA NIVEL ALTO PARA 3 BOMBAS**			
			CIRCUITO DE EMERGENCIA DE NIVEL ALTO PARA 3 BOMBAS, PARA CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL ARMARIO EN CASO DE FALLO DE LA UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL, PERMITIENDO FUNCIONAR EL MISMO EN MODO DE EMERGENCIA HASTA LA REPARACIÓN DE LA UNIDAD PRINCIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
WW00300	5,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	2,50	
WW00400	5,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	1,25	
IECE08800	1,000	UD	CIRCUITO EMERGENCIA FUNCIONAMIENTO CUADRO.	545,00	545,00	
			Suma la partida			590,33
			Costes indirectos		6,00%	35,42
			TOTAL PARTIDA			625,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08GE000123FA		UD	**GRUPO ELECTROGENO 400 KVA**			
			GRUPO ELECTROGENO DE 400 KVA. 400/230 V , 50 HZ, ACCIONADO POR MOTOR DIESEL, REFRIGERADO POR AGUA, INSONORIZADO Y CARROZADO, INCLUSO BANCADA, AMORTIGUADORES ELASTICO TIPO "SILENTBLOCK", DEPOSITO DE GAS-OIL INTERNO Y EXTERIOR DE 100 L,INCLUSO TUBO DE SALIDA DE GASES, CON SILENCIADOR Y CON CUADRO DE INTERVENCIÓN AUTOMÁTICA POR FALLO DE TENSIÓN DE RED (FTR), CON CENTRALITA DIGITAL Y CONMUTACIÓN RED-GRUPO MEDIANTE CONTACTORES TETRAPOLARES, MONTADO EN ARMARIO PARA FIJACIÓN EN PARED. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.			
ATC00100	1,000	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	82,93	
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
WW00400	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,50	
IGE400E	1,000	UD	GRUPO ELECTROGENO DE 400 K.V.A.	47.668,00	47.668,00	
IC66745F	2,000	UD	DEPOSITO GASOIL 100 L INT Y EXT	140,00	280,00	
			Suma la partida			48.073,51
			Costes indirectos		6,00%	2.884,41
			TOTAL PARTIDA			50.957,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08WWW3477F		UD	**P.A.T. G. ELECTROGENO**			
			PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL GRUPO ELECTROGENO, FORMADA POR 3 PICAS DE ACERO COBRIZADAS DE 14 MM. DE DIAMETRO Y 2,00 M. DE LONGITUD CON UNA SEPARACION DE 50 CM., UNIDAS ENTRE ELLAS CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION Y UNIDOS AL CUADRO DE CONMUTACION CON CONDUCTOR CU 0,6/1 KV., BAJO TUBO CANAFLEX.			
USO3334	1,000	UD	P.A.T. NEUTRO GRUPO	75,00	75,00	
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
TP00100	3,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	59,97	
			Suma la partida			176,55
			Costes indirectos		6,00%	10,59
			TOTAL PARTIDA			187,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08WWW9857F		UD	**SISTEMA PUESTA A TIERRA**			
			SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION, SEGUN SISTEMA N¦ 7 DE J.M.C., FORMADO POR UN CIRCUITO RECTANGULAR DE 13,00 X8,00 M., CONSTITUIDO POR 8 PICAS DE ACERO COBRIZADAS DE 14 MM. DE DIAMETRO Y 2,00 M. DE LONGITUD, UNIDAS ENTRE SI CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION ,MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTERMICA Y UNIDOS A LA CASETA , CON CONDUCTOR CU 0,6/1 KV BAJO TUBO CANAFLEX MONTADO.			
USO6554	1,000	UD	SISTEMA PUESTA A TIERRA	80,00	80,00	
TO01800	3,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	62,37	
TP00100	4,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	79,96	
			Suma la partida			222,33
			Costes indirectos		6,00%	13,34
			TOTAL PARTIDA			235,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 198/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09IL0001		UD	**PANTALLA LED 42,9W ESTANCA**			
			LUMINARIA LED COREUNE WT120C 42.9W. O SIMILAR. GRADO DE PROTECCIÓN IP 54, EQUIPADA CON LÁMPARAS LED TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA, INCLUSO LÁMPARAS Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y FIJACIONES. INSTALADA SEGÚN REBT.			
TO01800	0,400	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	8,32	
ATC00100	0,180	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	14,93	
WW00400	0,500	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,13	
WW00300	0,300	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,15	
P60222402	1,000	u	PANTALLA LED 42,9W ESTANCA	68,00	68,00	
IE10900N	1,000	u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. C/TAPA	4,79	4,79	
			Suma la partida			96,32
			Costes indirectos		6,00%	5,78
			TOTAL PARTIDA			102,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09IPP00010		M2	**IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO**			
			IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO APLICADO A DOS MANOS, CON UNA DOTACIÓN MÍNIMA DE 1 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA PREVIA DEL PARAMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO00700	0,040	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79	0,83	
TP00100	0,040	H	PEON ESPECIAL	19,99	0,80	
XI02700	1,111	KG	PINTURA OXIASFALTO	1,76	1,96	
			Suma la partida			3,59
			Costes indirectos		6,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA			3,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10SCS00003F		M2	**SOLADO BALDOSAS GRES 40X40 CM**			
			SOLADO CON BALDOSAS DE GRES DE 1ª CALIDAD, PIEZAS DE 40X40 CM, ANTIDESLIZANTE RECIBIDAS SOBRE CAPA DE MORTERO, DE DE 5 CM DE ESPESOR M-4 (1:6), ENLECHADO Y LIMPIEZA DE PAVIMENTO. INCLUSO P.P. DE RODAPIE DEL MISMO MATERIAL; CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSR-2. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
AGL00100	0,001	M3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5	108,73	0,11	
AGM00500	0,031	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	50,48	1,56	
TO01100	0,260	H	OF. 1ª SOLADOR	20,79	5,41	
TP00100	0,124	H	PEON ESPECIAL	19,99	2,48	
AA00200	0,020	M3	ARENA FINA	8,71	0,17	
RS02512	6,625	UD	BALDOSA GRES VIDRIADO 40X40 CM 1ª CALIDAD	2,23	14,77	
			Suma la partida			24,50
			Costes indirectos		6,00%	1,47
			TOTAL PARTIDA			25,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11LVA80052		M2	**VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO I (<=0,50**			
			VENTANA DE HOJAS ABATIBLES, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, EJECUTADA CON PERFILES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO CON ESPESOR DE 1,5 MM Y CAPA DE LACADO BLANCO SEGÚN NORMAS GSB, ESPESOR MÍNIMO 60 MICRAS, TIPO II(<= 0,50 M2), INCLUSO PRECERCO DE PERFIL TUBULAR CONFORMADO EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO CON PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNQUILLOS, JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO, VIERTEAGUAS, HERRAJES DE COLGAR Y CIERRE Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA. LA CARPINTERÍA DEBE CUMPLIR LOS PARÁMETROS DE PERMEABILIDAD, ESTANQUEIDAD Y RESISTENCIA AL VIENTO EN LAS ZONAS C O D; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO. SEGÚN PLANOS. COLOCADA.			
TO01600	0,350	H	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	20,79	7,28	
TP00100	0,300	H	PEON ESPECIAL	19,99	6,00	
KA01100	6,000	M	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,05	18,30	
KL80304	1,000	m2	VENTANA ABATIBLE ALUMINIO LACADO BLANCO C/R.P.T. (T-II)	265,00	265,00	
RW01900	4,000	M	JUNTA DE SELLADO	1,12	4,48	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
			Suma la partida			301,56
			Costes indirectos		6,00%	18,09
			TOTAL PARTIDA			319,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11PCHP0001		M2	**PUERTA CHAPA METÁLICA PLEGADA TIPO "PEGASO"**			
			PUERTA DOBLE DE HOJA ABATIBLE, FORMADA POR CHAPA PLEGADA DE ACERO GALVANIZADO DE TEXTURA ACANALADA, 280X210 CM, CON APERTURA MANUAL INCLUSO PRECERCO DE PERFIL CONFORMADO EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO CON PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNQUILLOS, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO, VIERTEAGUAS, HERRAJES DE COLGAR, CIERRE Y SEGURIDAD Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO.			
TO01600	1,400	H	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	20,79	29,11	
TP00100	0,120	H	PEON ESPECIAL	19,99	2,40	
TP00200	0,050	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,99	
KA01100	3,000	M	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,05	9,15	
KPE0303	1,000	M2	PUERTA CHAPA METALICA PLEGADA TIPO "PEGASO"	86,00	86,00	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
RW01900	3,000	M	JUNTA DE SELLADO	1,12	3,36	
			Suma la partida			131,51
			Costes indirectos		6,00%	7,89
			TOTAL PARTIDA			139,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 199/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11VLL0220EX		ML.	**VALLA TIPO "EXPO"; ALTURA 2,20 M.**			
			CERRAMIENTO METALICO TIPO "EXPO", FORMADO POR TUBOS Ø80 MM Y 2 MM. DE ESPESOR, EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE (480 GR/M2), CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN, PLASTIFICADO/LACADO POR TERMOENDURECIMIENTO DE POLVO DE POLIESTER, MÍNIMO 80 MICRAS. LOS TUBOS IRAN SEPARADOS 12 CM. ENTRE ARISTA EXTERIOR DE TUBOS, SOLDADOS A LA PLETINA INFERIOR, INCLUSO P.P. DE PINTURA DE VALLA Y MURETE INFERIOR, COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TUBERIA DE PEAD DE Ø40 MM. PARA DESAGÜE DEL AGUA ACUMULADA EN EL MISMO, COLOCADA CADA 1,50 M. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y TERMINADA, INCLUSO CIMENTACIÓN Y MURETE DE HORMIGÓN ARMADO SEGÚN PLANOS. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PUERTA DE ACCESO CORREDERA DE IGUALES CARACTERÍSTICAS.			
04VLLEX	1,000	ML.	VALLA TIPO EXPOØ80MM GALV.INCL.PLETINA 2,20M.	190,00	190,00	
TP00200	1,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	19,78	
MG00160D	0,300	H	GRUA MOVIL HIDRA. S/CAMION 1	36,54	10,96	
TO02100	0,800	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	16,63	
ME00400	0,050	H	RETROEXCAVADORA	38,00	1,90	
CH04120	0,040	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	2,86	
CE00200	0,010	UD	PUNTAL METALICO DE 3 M.	10,52	0,11	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
CM00400	0,050	UD	PANEL METALICO 50X250 CM.	48,00	2,40	
CA00320D	10,000	KG	ACERO B 500 SD	1,60	16,00	
CH03102C	0,250	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS1, SUMINISTRADO	95,42	23,86	
			Suma la partida			285,00
			Costes indirectos		6,00%	17,10
			TOTAL PARTIDA			302,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11WWW0002		M2	**REJILLA VENTILACION CASETA**			
			REJILLA PARA VENTILACION DE CASETA EJECUTADA CON PERFILES DE ACERO LAMINADO EN FRIO, GALVANIZADOS EN CALIENTE, DOBLE AGRAFADO Y CONSTRUIDA CON TUBULAR 50X15X1.5 EN BASTIDOR, LAMAS FIJAS DE ESPESOR MINIMO 0.8 MM. PATILLAS DE FIJACION, MATERIAL DE AGARRE Y COLOCACION. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y COLOCADA.			
KW00250	1,000	M2	REJILLA METALICA L/FIJAS C/MARCO	70,00	70,00	
WW00400	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,50	
TP00100	0,400	H	PEON ESPECIAL	19,99	8,00	
			Suma la partida			78,50
			Costes indirectos		6,00%	4,71
			TOTAL PARTIDA			83,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13SAA00020		M2	**IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR CON MICROMORTERO**			
			IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS PAREDES INTERIORES DE LA ARQUETA DE IMPULSION, FORMADA POR: LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, REVESTIMIENTO CON MICROMORTERO A BASE DE CEMENTO BLANCO Y RESINAS SINTETICAS, (SIKA TOP 141 SP O SIMILAR); INCLUSO "PUENTE DE ADHERENCIA" SEGUN NTE/RPP. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
PE00400	1,500	KG	ESMALTE SINTETICO RESISTENTE AL CALOR	6,50	9,75	
PW00100	0,070	L	DISOLVENTE	1,33	0,09	
TO01000	0,300	H	OF. 1ª PINTOR	20,79	6,24	
WW00400	0,400	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,10	
			Suma la partida			16,18
			Costes indirectos		6,00%	0,97
			TOTAL PARTIDA			17,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15ASS00004S		UD.	**IMBORNAL SIMPLE**			
			SUMIDERO SIMPLE DE DIMENSIONES 1075X660 MM ,FORMADO POR IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN MR/SR DE PROFUNDIDAD TOTAL 660 MM, CON REJILLA DE FUNDICIÓN MODELO "CORTA AGUAS" B-30AD- D400 ATORNILLADA, DE DIMENSIONES 976X490 MM. Y 70 MM DE ALTURA, COLOCADAS SOBRE IMBORNAL SEGUN PLANOS, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM20 MR/SR DE 10 CM DE ESPESOR, MARCO CON GUIAS ANGULARES DE HIERRO Y APOYOS DE NEOPRENO ANTIRUIDO, EXCAVACION, ACOPIO Y RELLENO DE TIERRAS Y P.P. DE CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.			
AGM00200	0,040	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:3)	63,23	2,53	
AGM00500	0,040	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	50,48	2,02	
ATC00100	0,150	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	12,44	
CH04120	0,080	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	5,72	
TP00200	0,800	H	PEON ORDINARIO	19,78	15,82	
UA02400S	1,000	UD	REJILLA FUNDICION D400 976X490 MM CON CERCO	115,00	115,00	
UH00550S	1,000	UD	CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN P500	102,00	102,00	
			Suma la partida			255,53
			Costes indirectos		6,00%	15,33
			TOTAL PARTIDA			270,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 200/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15CPP00001		ML	**MARCA CONTINUA VIAL ANCHO 10 CM. CON PINTURA REFLEX**			
			MARCA CONTINUA DE VIAL DE 10 CM. DE ANCHO CON PINTURA REFLEXIVA DE UN SÓLO COMPONENTE CON ESFERAS DE VIDRIO APLICADAS EN FRÍO POR UN SISTEMA DE POSMEZCLADO DE CLASE A O B CON MÁQUINA AUTOMÓVIL SEGUN PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. INCLUSO PREMARCAJE			
MW00100	0,008	H	MAQUINA AUTOMOVIL PARA MARCAR VIALES 3 BANDAS Y 3 CV.	15,03	0,12	
TO01000	0,008	H	OF. 1ª PINTOR	20,79	0,17	
TP00200	0,004	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,08	
UI00300	0,020	KG	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO	14,68	0,29	
WW00400	0,300	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,08	
			Suma la partida			0,74
			Costes indirectos	6,00%		0,04
			TOTAL PARTIDA			0,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15EWW00101B		UD.	**ARQUETA ELECT. TIPO A-1**			
			ARQUETA DE REGISTRO TIPO A-1 NORMALIZADA POR ENDESA (650X750 MM) PREFABRICADA DE HORMIGÓN, PARA REGISTRO O CRUCE DE CALZADA EN RED B.T., INCLUSO EXCAVACIÓN, SOLERA DE 10 CM. DE HORMIGÓN HM20, CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN D400 (62X72 CM) SEGÚN EN124 Y NORMATIVA DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA, TOTALMENTE TERMINADA.			
IE05600A	3,000	M.	CERCO ARQUETA PNL-50.5	12,30	36,90	
TP00200	2,100	H	PEON ORDINARIO	19,78	41,54	
ATC00100	2,100	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	174,15	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
AGM00500	0,094	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	50,48	4,75	
MK00100	0,240	H	CAMION BASCULANTE	25,00	6,00	
UE05400N	1,000	u	TAPA ELEC. TIPO A-1DE FUNDICIÓN REFORZADA	130,00	130,00	
UE05401A	1,000	u	ARQUETA PREFAB. A1 65X75	76,44	76,44	
CH04120	0,200	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	14,30	
			Suma la partida			484,58
			Costes indirectos	6,00%		29,07
			TOTAL PARTIDA			513,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15MAA00006		M3	**EXCAVACION APERTURA DE CAJA, EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO.**			
			EXCAVACION, EN APERTURA DE CAJA, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA. REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDO Y COMPACTADO HASTA UNA PROFUNDIDAD MAXIMA DE 60 CM. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
ME00300	0,043	H	PALA CARGADORA	23,00	0,99	
TP00200	0,050	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,99	
			Suma la partida			1,98
			Costes indirectos	6,00%		0,12
			TOTAL PARTIDA			2,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15PBB00002A		ML	**BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 ACHAFLANADO DE 25X15CM**			
			BORDILLO BICAPA PREFABRICADO DE HORMIGON HM-40 ACHAFLANADO, DE 25X15X12 CM. DE SECCIÓN, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSP-17.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
AGM00100	0,006	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO (1:1)	93,77	0,56	
ATC00100	0,180	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	14,93	
CH04120	0,081	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	5,79	
TP00200	0,200	H	PEON ORDINARIO	19,78	3,96	
UP00900A	1,000	ML	BORDILLO DE HORMIGON 25X15 CM.	3,20	3,20	
			Suma la partida			28,44
			Costes indirectos	6,00%		1,71
			TOTAL PARTIDA			30,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17TTT00210		M3.	**RETIRADA DE TIERRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**			
			RETIRADA DE TIERRAS EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.			
ME00300	0,020	H	PALA CARGADORA	23,00	0,46	
MK00100	0,080	H	CAMION BASCULANTE	25,00	2,00	
ET00200	1,800	TN	CANON GESTION DE TIERRAS	3,60	6,48	
			Suma la partida			8,94
			Costes indirectos	6,00%		0,54
			TOTAL PARTIDA			9,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 201/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17TTT00211		M3.	**RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**			
			RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.			
ME00300	0,020	H	PALA CARGADORA	23,00	0,46	
MK00100	0,080	H	CAMION BASCULANTE	25,00	2,00	
ET00201	1,600	TN	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	7,00	11,20	
			Suma la partida			13,66
			Costes indirectos	6,00%		0,82
			TOTAL PARTIDA			14,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17TTT00212		M3.	**RETIRADA DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**			
			RETIRADA DE RESIDUOS BITUMINOSOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.			
ME00300	0,020	H	PALA CARGADORA	23,00	0,46	
MK00100	0,070	H	CAMION BASCULANTE	25,00	1,75	
ET00202	2,000	TN	CANON GESTION DE RESIDUOS BITUMINOSOS	7,00	14,00	
			Suma la partida			16,21
			Costes indirectos	6,00%		0,97
			TOTAL PARTIDA			17,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19SCI00003F		UD	**EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG**			
			EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TP00100	0,200	H	PEON ESPECIAL	19,99	4,00	
IP06900	1,000	UD	EXTINTOR A.F.P.G. 6 KG.	43,25	43,25	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
WW00400	1,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,25	
			Suma la partida			48,00
			Costes indirectos	6,00%		2,88
			TOTAL PARTIDA			50,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65CMP00030		M2	**MARCA VIAL REFLECTANTE**			
			MARCA VIAL REFLECTANTE, M-4.3, FLECHAS, NOMBRES ,ETC. REALIZADA CON PINTURA REFLEXIVA DE UN SOLO COMPONENTE CON ESFERAS DE VIDRIO APLICADAS EN FRIO POR UN SISTEMA DE POSMEZCLADO DE CLASE A O B CON MAQUINA AUTOMOVIL SEGUN PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
UI00300	0,250	KG	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO	14,68	3,67	
MW00101D	0,100	H	MAQUINA PINTURA AUTOPROPULSA	16,23	1,62	
MK00160D	0,010	H	CAMION FURGONETA FIJO 120 C.	23,44	0,23	
TO01000	0,100	H	OF. 1ª PINTOR	20,79	2,08	
TP00200	0,150	H	PEON ORDINARIO	19,78	2,97	
			Suma la partida			10,57
			Costes indirectos	6,00%		0,63
			TOTAL PARTIDA			11,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65PFC00011D		M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL, I/EXTEND Y COMPACTACION**			
			ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO Z-25, INCLUSO EXTENDIDO, RASANTEO Y COMPACTACIÓN AL 98% PROCTOR MODIFICADO, SEGUN PG-3.			
AW00101D	1,000	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL S/CAMION	12,55	12,55	
MX00100D	50,000	UD	TM.XKM. TRANSPORTE MATERIALES	0,07	3,50	
MN00150D	0,020	H	MOTONIVELADORA DE 150 C.V.	48,08	0,96	
TC00100D	0,100	H	CAPATAZ	21,05	2,11	
TP00200	0,100	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,98	
MR00490D	0,080	H	COMPACT.VIBRATORIO REMOLCADO	21,52	1,72	
			Suma la partida			22,82
			Costes indirectos	6,00%		1,37
			TOTAL PARTIDA			24,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65PFL00001D		TN	**BETUN ASFALT.40/50 MEZ/CALIENTE**			
			BETUN ASFALTICO 40/50 EMPLEADO EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE.			
UP01206D	1,000	TN	BETUN ASFALTICO B 40/50	520,00	520,00	
			Suma la partida			520,00
			Costes indirectos	6,00%		31,20
			TOTAL PARTIDA			551,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 202/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65PFL00031DA		TN	**EMULSION ASFALT.ECI RIEG. C60 BF5 IMP**			
			EMULSION ASFALTICA C60 BF5 IMP, EMPLEADA EN RIEGOS DE IMPRIMACION, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y EXTENDIDO.			
UP01240D	1,000	TN	EMULSION ASFALTICA C60 BF5 IMP	580,00	580,00	
MA00250D	0,300	H	DISTRIB. LIGANTE DE 6.000 L.	52,00	15,60	
MB00300D	0,200	H	BARREDORA DE 3 TN.	35,00	7,00	
TC00100D	0,080	H	CAPATAZ	21,05	1,68	
TP00200	0,300	H	PEON ORDINARIO	19,78	5,93	
			Suma la partida			610,21
			Costes indirectos		6,00%	36,61
			TOTAL PARTIDA			646,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65PFL00110D		TN	**EMULSION ASFALT.C60 B3 ADH EN RIEGO ADH**			
			EMULSION ASFÁLTICA C60 B3 ADH EMPLEADA EN RIEGOS DE ADHERENCIA, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.			
UP01210D	1,000	TN	EMULSION ASFALTICA C60 B3 ADH	490,00	490,00	
MA00250D	1,000	H	DISTRIB. LIGANTE DE 6.000 L.	52,00	52,00	
MB00300D	1,000	H	BARREDORA DE 3 TN.	35,00	35,00	
TC00100D	0,010	H	CAPATAZ	21,05	0,21	
TP00200	1,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	19,78	
			Suma la partida			596,99
			Costes indirectos		6,00%	35,82
			TOTAL PARTIDA			632,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65PFM00011D		TN	**AGLOMERADO M.B.C. TIPO AC 16 SURF S**			
			AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE,MEZCLA TIPO AC 16 SURF S, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO PUESTA A COTA DE REGISTROS EXISTENTES, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN.			
AC00150D	0,230	M3	ARIDO ARTIF.FINO P/MEZCLAS A	5,71	1,31	
AC00151D	0,340	M3	ARIDO ARTIF.GRUESO P/MEZCL.A	5,71	1,94	
GC00200	0,060	TN	CEMENTO CEM II/A-L - MR 32.5, EN SACOS	70,68	4,24	
MX00100D	50,000	UD	TM.XKM. TRANSPORTE MATERIALES	0,07	3,50	
MA00150D	0,040	H	PLAN.AGLOM.ASFALT/CALIENTE 8	160,65	6,43	
ME00270D	0,050	H	EXTENDEDORA AGLOM.ASFAL.S/OR	45,08	2,25	
MR00450D	0,055	H	APISONADORA ESTATICA DE 10 T	25,24	1,39	
MR00460D	0,040	H	COMPACT.NEUMATICOS AUTOPROPU	37,86	1,51	
TC00100D	0,150	H	CAPATAZ	21,05	3,16	
TP00200	0,100	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,98	
			Suma la partida			27,71
			Costes indirectos		6,00%	1,66
			TOTAL PARTIDA			29,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65PFT00001D		m2.	**FRESADO DE AGLOMERADO EXISTENTE**			
			FRESADO DE LA CAPA DE RODADURA EXISTENTE, INCLUSO, CARGA DEL PRODUCTO, CON UN .ESPESOR DE 4,00 CM..			
MW00100B	0,045	h	MÁQUINA AUTOMOVIL PARA FRESADO	35,00	1,58	
TP00200	0,045	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,89	
			Suma la partida			2,47
			Costes indirectos		6,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA			2,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65PPR00002C		M2	**ACERA LOS.TERRAZO RANUR.40X40**			
			ACERA CON LOSETA DE TERRAZO RANURADO DE 40X40 CM. EN COLOR, SOBRE CAPA DE 10 CM. DE ESPESOR DE HORMIGON HM-20.			
A00038	0,020	M3	MORTERO DE CEMENTO PA-350 Y	71,81	1,44	
CH04120	0,100	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	7,15	
TO02100	0,250	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	5,20	
TP00200	0,250	H	PEON ORDINARIO	19,78	4,95	
UP00450A	1,000	M2	LOSETA TERRAZO RANURADA 40X40	8,25	8,25	
			Suma la partida			26,99
			Costes indirectos		6,00%	1,62
			TOTAL PARTIDA			28,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65PPR00003A		M2	**ACERA LOS.TERRAZO RUGOSO 40X40**			
			ACERA CON LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA RUGOSA, DE 40X40 CM. EN COLOR, TIPO BOTON, SOBRE CAPA DE 10 CMS. DE ESPESOR DE HORMIGON HM-20			
UP00490	1,000	M2	LOSET.TERRAZO TEXT.RUGOSA 40X40	11,15	11,15	
A00038	0,020	M3	MORTERO DE CEMENTO PA-350 Y	71,81	1,44	
CH04120	0,100	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	7,15	
TO02100	0,100	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	2,08	
TP00200	0,250	H	PEON ORDINARIO	19,78	4,95	
			Suma la partida			26,77
			Costes indirectos		6,00%	1,61
			TOTAL PARTIDA			28,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 203/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65PPR00051D		M2	**DEMOLICION ACERA DEPOS.CABAL**			
			DEMOLICIÓN DE ACERA,Y PARTE PROPORCIONAL DE BORDILLOS CON MEDIOS MECANICOS Y/ O MANUALES Y DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES.			
TP00200	0,020	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,40	
ME00500	0,022	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,89	1,23	
ME00400	0,020	H	RETROEXCAVADORA	38,00	0,76	
MK00100	0,008	H	CAMION BASCULANTE	25,00	0,20	
			Suma la partida			2,59
			Costes indirectos		6,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA			2,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65WPA00020		UD	**P.A. A JUSTIFICAR DE SEGURIDAD Y SALUD**			
			P.A. A JUSTIFICAR PARA SEGURIDAD Y SALUD.			
UW00007	1,000	UD	P.A. A JUSTIFICAR DE SEGURIDAD Y SALUD.	11.687,00	11.687,00	
			Suma la partida			11.687,00
			Costes indirectos		6,00%	701,22
			TOTAL PARTIDA			12.388,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65WPA00031A		UD	**P.A. A JUSTIFICAR DE REPOSICIÓN ABASTECIMIENTO/SANEAMIENTO.**			
			P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO/SANEAMIENTO.			
UW00040	1,000	UD	P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN Y ABASTECIMIENTO.	4.115,00	4.115,00	
			Suma la partida			4.115,00
			Costes indirectos		6,00%	246,90
			TOTAL PARTIDA			4.361,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65WPA00035A		UD	**P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA**			
			P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN ELÉCTRICA Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.			
UW00080	1,000	UD	P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	3.200,00	3.200,00	
			Suma la partida			3.200,00
			Costes indirectos		6,00%	192,00
			TOTAL PARTIDA			3.392,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65WPA00041		UD	**REPOSICION ZONA AJARDINADA DE UBICACIÓN EBAP**			
			ADECUACIÓN DE ZONA AJARDINADA DONDE SU UBICA LA EBAP, ADAPTACIÓN DE ACCESO CON LA NUEVA DISPOSICIÓN, REPOSICIÓN DE ZONA AFECTADA DEL PASEO MARÍTIMO, TERMINACIONES EN ZONA DE PLAYA INCLUSO MURETE Y DEMÁS SERVICIOS AFECTADOS. MEDIDAS LAS UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS A PRECIOS DE PROYECTO.			
CRS0101F	1,000	UD	REPOSICION ZONA JARDIN Y PASEO MARITIMO	7.166,00	7.166,00	
			Suma la partida			7.166,00
			Costes indirectos		6,00%	429,96
			TOTAL PARTIDA			7.595,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71ANC00001		UD	**ANCLAJES**			
			ANCLAJES DE HORMIGÓN Y APOYO DE CONDUCCIONES DENTRO DE LA EBAP, SEGÚN PLANOS.			
71ANC00001F	1,000	UD	ANCLAJES	350,00	350,00	
TP00200	3,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	59,34	
			Suma la partida			409,34
			Costes indirectos		6,00%	24,56
			TOTAL PARTIDA			433,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71SNVL00001F		UD	**SENSOR TRANSMISOR DE PRESION LH100**			
			TRANSMISOR DE PRESION SITRANS LH100 O SIMILAR, MEDIANTE SENSOR CERÁMICO SUMERGIBLE PARA MEDICIÓN DE NIVEL HIDROSTÁTICO, INSTALADO EN CÁNTARA DE RECOGIDA, INCLUSO CAJA DE CONEXIONES, COLGADOR PARA CABLE, PROTECCIÓN AISI 316 L Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD FPM, SUPERFICIE DE CABLE PE-HD, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y PROBADA.			
TO01800	1,500	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	31,19	
TP00200	1,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	19,78	
USNS4473	1,000	UD	SENSOR TRANSMISOR LH100	915,00	915,00	
			Suma la partida			965,97
			Costes indirectos		6,00%	57,96
			TOTAL PARTIDA			1.023,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71TAE00006F		UD	**REGULADORES DE NIVEL**			
			REGULADORES DE NIVEL (SIN MERCURIO) PARA ARRANQUE/PARADA DE LAS 3 BOMBAS, Y PARA SEÑAL DE EMERGENCIA POR REBOSE INCLUSO CONEXION CON EL CUADRO DE MANDOS Y MANIOBRA, MONTADOS Y PROBADOS.			
USO89342	1,000	UD	REGULADORES DE NIVEL	544,00	544,00	
TO01800	1,500	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	31,19	
TP00200	3,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	59,34	
			Suma la partida			634,53
			Costes indirectos		6,00%	38,07
			TOTAL PARTIDA			672,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 204/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71TNVL00001F		UD	**INTERRUPTOR FLOTADOR DE NIVEL MS1**			
			INTERRUPTOR DE FLOTADOR MS1 DISEÑADO PARA ESTACIONES DE BOMBEO, CON PROTECCIÓN DE PP, SUPERFICIE CABLE TPK-PVC, GRADO DE PROTECCIÓN IP68, CON SALIDA DE SEÑAL SPDT SWITCH, PARA ARRANQUE/PARADA DE LAS 3 BOMBAS, Y PARA SEÑAL DE EMERGENCIA POR REBOSE INCLUSO CONEXION CON EL CUADRO DE MANDOS Y MANIOBRA, MONTADOS Y PROBADOS.			
TO01800	1,500	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	31,19	
TP00200	3,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	59,34	
USNVL342	1,000	UD	INTERRUPTOR DE NIVEL MS1	189,00	189,00	
			Suma la partida			279,53
			Costes indirectos		6,00%	16,77
			TOTAL PARTIDA			296,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71TPA01403DA		ML	**TUBOS GUIA EN ACERO INOX. AISI 316 L**			
			TUBOS GUIA (PAREJA) EN ACERO INOX. AISI 316 L, INCLUSO P.P. PLACAS DE ANCLAJE, SUPERIOR E INFERIOR, CON TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE. COLOCADA.			
TO00900	0,250	H	OF. 1ª MONTADOR	20,79	5,20	
TP00100	0,150	H	PEON ESPECIAL	19,99	3,00	
US04221DA	2,000	ML	TUBO-GUIA AISI 316 L	18,00	36,00	
			Suma la partida			44,20
			Costes indirectos		6,00%	2,65
			TOTAL PARTIDA			46,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71VMA11600		UD	**VAL. DE MARIPOSA C.EL. BRIDA DN 500 Y 10 ATM**			
			VALVULA DE MARIPOSA DN 500 MM- 10 ATM. CON LENTEJA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316L CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, COLOCADA Y PROBADA.			
TP00100	0,800	H	PEON ESPECIAL	19,99	15,99	
TP00200	0,800	H	PEON ORDINARIO	19,78	15,82	
US06755B	1,000	UD	VALV.MARIPOSA .EJE.INOX.BRIDA Ø500/10	4.350,00	4.350,00	
MG00150D	1,000	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	75,13	
			Suma la partida			4.456,94
			Costes indirectos		6,00%	267,42
			TOTAL PARTIDA			4.724,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71VRA03090		UD	**ZOCALO-PEDESTAL DN500 ACODADO**			
			ZOCALO DN500 ACODADO ,EN HIERRO FUNDIDO GG25, COLOR GRIS COLOCADO, INCLUSO MATERIAL EPOXY EN FORMACIÓN DE ANCLAJES.			
TP00100	1,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	19,99	
TP00200	1,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	19,78	
US06500	1,000	UD	ZOCALO DN 500 ACODADO	3.600,00	3.600,00	
MG00150D	1,000	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	75,13	
			Suma la partida			3.714,90
			Costes indirectos		6,00%	222,89
			TOTAL PARTIDA			3.937,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71VRA03090B		UD	**COLOCACIÓN ZOCALO-PEDESTAL DN500 ACODADO FACILITADO POR AYUNTAMIENTO**			
			COLOCACIÓN DE ZOCALO DN500 ACODADO ,EN HIERRO FUNDIDO GG25, COLOR GRIS UBICADO EN ALMACÉN MUNICIPAL Y FACILITADO POR EL AYUNTAMIENTO, COLOCADO, INCLUSO MATERIAL EPOXY EN FORMACIÓN DE ANCLAJES.			
TP00100	1,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	19,99	
TP00200	1,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	19,78	
MG00150D	1,000	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	75,13	
			Suma la partida			114,90
			Costes indirectos		6,00%	6,89
			TOTAL PARTIDA			121,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71VRA06001D		UD	**CARRETE DE DESMONTAJE PN10-DN 500**			
			CARRETE DE DESMONTAJE DN500 MM Y 10 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADO.			
TP00100	0,700	H	PEON ESPECIAL	19,99	13,99	
TP00200	0,700	H	PEON ORDINARIO	19,78	13,85	
US0600A	1,000	UD	CARRETE DE DESMONTAJE PN10-DN500	1.540,00	1.540,00	
MG00150D	1,000	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	75,13	
			Suma la partida			1.642,97
			Costes indirectos		6,00%	98,58
			TOTAL PARTIDA			1.741,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 205/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71VRC06002K		UD	**VALV.RETEN.DE CLAPETA Ø500MM-10**			
			VALVULA DE RETENCION DE CLAPETA, CON BRIDAS, DN 500 MM. Y 10 ATMOSFERAS DE TRABAJO, CON CUERPO EN FUNDICION DUCTIL, GJS-400, REVESTIMIENTO INTERIOR Y EXTERIOR EN EPOXI, TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE, COLOCADA Y PROBADA.			
TP00100	1,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	19,99	
TP00200	1,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	19,78	
US06775F	1,000	UD	VALV.RETEN. DE CLAPETA Ø500MM-10	2.575,00	2.575,00	
MG00150D	1,000	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	75,13	
			Suma la partida			2.689,90
			Costes indirectos		6,00%	161,39
			TOTAL PARTIDA			2.851,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71VUNI000002		UD	**VENTOSA TRIFUNCIONAL DN-200/16**			
			VENTOSA TRIFUNCIONAL DE CUERPO COMPACTO DN 200 MM DE FUNDICION DUCTIL CON REVESTIMIENTO EPOXI DE 250 MICRAS Y 16 ATM DE PRESION, FLOTADORES DE ACERO LATONADO REVESTIDOS DE ELASTOMERO, INCLUSO TOBERA Y PURGADOR DE CONTROL DE LATON, VALVULA DE SECCIONAMIENTO INCORPORADA Y PIEZA EN "T" 1000/1000/200 PARA SU COLOCACION EN LA RED.. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
TP00100	2,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	39,98	
TP00200	2,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	39,56	
UVU0001F	1,000	UD	PIEZA EN T 1000/1000/200 PARA CONEXION A RED	4.800,00	4.800,00	
UVU0002	1,000	UD	VENTOSA TRIFUNCIONAL DN200/16	2.350,00	2.350,00	
UVU0002FF	1,000	UD	VALVULA DE CORTE DN200/16	340,00	340,00	
			Suma la partida			7.569,54
			Costes indirectos		6,00%	454,17
			TOTAL PARTIDA			8.023,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL VEINTITRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
71ZVA00010		ML	**ZANJA ALOJ. RED BAJA TENSION 1 TUBO DE DIAM 160 MM**			
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE LA RED DE BAJA TENSION, 1 TUBOS DE DIAM 160 MM. DIMENSIONES: 60X60 CM. INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES NECESARIAS, ALAMBRE GUIA, HORMIGON, RELLENO DE LAS TIERRAS Y ACOPIO EN CABALLEROS DE PRODUCTOS SOBRANTES SEGÚN PLANOS.			
TP00200	0,005	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,10	
ME00400	0,005	H	RETROEXCAVADORA	38,00	0,19	
CH04120	0,100	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	7,15	
IE12160	1,000	ml	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DOBLE PARED DIÁM. 160 MM	3,12	3,12	
			Suma la partida			10,56
			Costes indirectos		6,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA			11,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72AZF10003G		UD	**APOYO TRAMO FINAL TUBERIA ALIVIADERO**			
			FORMACIÓN DE ZONA FINAL DE ANCLAJE AL FONDO MARINO, LONGITUD 50 M SEGÚN PERFIL LONGITUDINAL DE TUBERIA DE ALIVIADERO, MEDIANTE ABRAZADERAS FORMADAS POR PLETINA DE 30 MM. DE ACERO ATORNILLADAS Y CARTELAS SOLDADAS A PILOTES HINCADOS EN EL FONDO, PARA FACILITAR LA DIFUSIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.			
TP00200	8,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	158,24	
TO01300A	16,000	h.	SUBMARINISTA	38,00	608,00	
PACZF001	1,000	ud.	ANCLAJE ZONA FINAL ABRAZADERAS Y PILOTES	3.800,00	3.800,00	
			Suma la partida			4.566,24
			Costes indirectos		6,00%	273,97
			TOTAL PARTIDA			4.840,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72DPR00003B		M2.	**TRAMPILLON EN CHAPA DE ACERO ESTIRADO GALVANIZADO E=6 MM.**			
			TRAMPILLÓN EN CHAPA DE ACERO ESTIRADO GALVANIZADO EN CALIENTE, DE 6 MM, DE ESPESOR CON REFUERZOS Y CANTONERAS, L 60/60/60 INCLUSO MARCO , ANCLAJE A OBRA CIVIL, CIERRE HIDRAULICO Y DE SEGURIDAD, ABATIBLE, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.			
TO02100	0,700	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	14,55	
TP00200	1,500	H	PEON ORDINARIO	19,78	29,67	
UA00401	1,000	M2.	TRAMPILLON ACERO ESTIRADO GALVANIZADO ESPESOR 6 MM.	130,00	130,00	
			Suma la partida			174,22
			Costes indirectos		6,00%	10,45
			TOTAL PARTIDA			184,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72PPA00001DA		UD	**PATE POLIPROPILENO CON ARO DE PROTECCIÓN**			
			PATE POLIPROPILENO, INCLUSO ESTRUCTURA DE AROS DE PROTECCIÓN (PRFV). TOTALMENTE COLOCADO.			
TP00200	0,285	H	PEON ORDINARIO	19,78	5,64	
U25020A	1,000	UD	PATE POLIPROPILENO CON P.P DE ARO PROTECCION	6,40	6,40	
			Suma la partida			12,04
			Costes indirectos		6,00%	0,72
			TOTAL PARTIDA			12,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 206/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72PPA0001DAEF1		UD	**ESCALERA DE ALUMINIO CON ARO DE PROTECCIÓN**			
			ESCALERA DE ALUMINIO ALTURA 7,00 M , CON TRAVESAÑOS ANTIDESLIZANTES, BASTÓN DE ENTRADA Y SALIDA CON ESTRUCTURA DE AROS DE PROTECCIÓN TOTALMENTE COLOCADO. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.			
TP00200	2,500	H	PEON ORDINARIO	19,78	49,45	
U25020A14	1,000	UD	ESCALERA DE ALUMINIO, TRAVESAÑOS ANTIDESLIZANTES, ESTRUCTURA DE AROS	1.300,00	1.300,00	
			Suma la partida			1.349,45
			Costes indirectos		6,00%	80,97
			TOTAL PARTIDA			1.430,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72TBE01503G		UD	**DEFENSA TIPO ERIZO**			
			DEFENSA TIPO ERIZO, COLOCADA EN LA ZONA DE DIFUSION EN LA PARTE FINAL DEL ALIVIADERO SUBMARINO. TOTALMENTE TERMINADA SEGÚN PLANOS.			
TP00200	8,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	158,24	
PAB0025BA	1,000	ud.	DEFENSA TIPO ERIZO	600,00	600,00	
TO01300A	7,000	h.	SUBMARINISTA	38,00	266,00	
			Suma la partida			1.024,24
			Costes indirectos		6,00%	61,45
			TOTAL PARTIDA			1.085,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72TPE010006		ML	**TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM**			
			TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø1000 MM 6 ATM CON UNIÓN SOLDADA O MANGUITO ELECTRO UNIÓN, ESPESOR 38,2 MM. INCLUSO P.P. DE CODOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA Y PROBADA.			
UA01000P	1,000	ML	TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM	315,00	315,00	
TP00100	0,200	H	PEON ESPECIAL	19,99	4,00	
TP00200	0,300	H	PEON ORDINARIO	19,78	5,93	
MG00100	0,100	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	4,99	
			Suma la partida			329,92
			Costes indirectos		6,00%	19,80
			TOTAL PARTIDA			349,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72TPE010006S		ML	**TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM, COLOCADA EN FONDO MARINO**			
			TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø1000 MM 6 ATM CON UNIÓN SOLDADA, MANGUITO UNIÓN ELECTROSOLDABLE. ESPESOR 38,2 MM. SOLDADA EN ZONA DE PLAYA INCLUSO P.P. DE CODOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA Y PROBADA.			
UA01000P	1,000	ML	TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM	315,00	315,00	
TO01300A	1,800	h.	SUBMARINISTA	38,00	68,40	
WW00400	3,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,75	
TP00100	0,350	H	PEON ESPECIAL	19,99	7,00	
CH003005	0,100	H	REMOLCADOR CON TRIPULACION	384,00	38,40	
			Suma la partida			429,55
			Costes indirectos		6,00%	25,77
			TOTAL PARTIDA			455,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72TPE0200		ML	**TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø200 MM UNION MANGUITO.**			
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 200 MM, EXTERIOR 200 MM , E INTERIOR 180 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR, CONECTADA A POZO Ó A TUBERIA DE MAYOR DIÁMETRO MEDIANTE PIEZA "CLICK". MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.			
UT00200	1,000	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø200MM UNION MANGUITO SN8	5,60	5,60	
MG00100	0,005	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	0,25	
TP00100	0,100	H	PEON ESPECIAL	19,99	2,00	
TP00200	0,100	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,98	
			Suma la partida			9,83
			Costes indirectos		6,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA			10,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72TPE0250		ML	**TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø250 MM UNION MANGUITO.**			
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 250 MM, EXTERIOR 250 MM , E INTERIOR 218 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR, CONECTADA A POZO Ó A TUBERIA DE MAYOR DIÁMETRO MEDIANTE PIEZA "CLICK". MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.			
UT00250	1,000	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø250MM UNION MANGUITO SN8	7,80	7,80	
MG00100	0,010	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	0,50	
TP00100	0,100	H	PEON ESPECIAL	19,99	2,00	
TP00200	0,100	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,98	
			Suma la partida			12,28
			Costes indirectos		6,00%	0,74
			TOTAL PARTIDA			13,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DOS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 207/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72TPE0315A		ML	**TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø315 MM UNION MANGUITO**			
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 315 MM, EXTERIOR 315 MM , E INTERIOR 273 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.			
UT00315A	1,000	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø315 UNIÓN MANGUITO SN8	15,86	15,86	
MG00100	0,010	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	0,50	
TP00100	0,150	H	PEON ESPECIAL	19,99	3,00	
TP00200	0,150	H	PEON ORDINARIO	19,78	2,97	
			Suma la partida			22,33
			Costes indirectos		6,00%	1,34
			TOTAL PARTIDA			23,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72TPE0500		ML	**TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø500 MM UNION MANGUITO.**			
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 500 MM, EXTERIOR 500 MM , E INTERIOR 427 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.			
UT00500	1,000	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø500MM UNION MANGUITO SN8	27,00	27,00	
MG00100	0,010	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	0,50	
TP00100	0,150	H	PEON ESPECIAL	19,99	3,00	
TP00200	0,150	H	PEON ORDINARIO	19,78	2,97	
			Suma la partida			33,47
			Costes indirectos		6,00%	2,01
			TOTAL PARTIDA			35,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72TPE0630		ML	**TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø630 MM UNION MANGUITO.**			
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 630 MM, EXTERIOR 630 MM , E INTERIOR 535 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.			
UT00630	1,000	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø630MM UNION MANGUITO SN8	39,20	39,20	
MG00100	0,015	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	0,75	
TP00100	0,150	H	PEON ESPECIAL	19,99	3,00	
TP00200	0,150	H	PEON ORDINARIO	19,78	2,97	
			Suma la partida			45,92
			Costes indirectos		6,00%	2,76
			TOTAL PARTIDA			48,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72TPE0800		ML	**TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø800 MM UNION MANGUITO.**			
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD COEXTRUIDA, SN8 DE DN 800 MM, EXTERIOR 800 MM , E INTERIOR 678 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.			
UT00800	1,000	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø800MM UNION MANGUITO SN8	72,80	72,80	
MG00100	0,020	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	1,00	
TP00100	0,200	H	PEON ESPECIAL	19,99	4,00	
TP00200	0,200	H	PEON ORDINARIO	19,78	3,96	
			Suma la partida			81,76
			Costes indirectos		6,00%	4,91
			TOTAL PARTIDA			86,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72TPE1000		ML	**TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø1000 MM UNION MANGUITO.**			
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8, DE DN 1000 MM, EXTERIOR 1000 MM , E INTERIOR 851 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.			
UT01000	1,000	ML	TUBERIA PEAD CORRUGADO Ø1000MM UNION MANGUITO SN8	121,00	121,00	
MG00100	0,030	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	1,50	
TP00100	0,400	H	PEON ESPECIAL	19,99	8,00	
TP00200	0,400	H	PEON ORDINARIO	19,78	7,91	
			Suma la partida			138,41
			Costes indirectos		6,00%	8,30
			TOTAL PARTIDA			146,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72ZRT06001D		UD	**TAPA DE REGTRO.CIRCULAR FUND.60CM/40**			
			TAPA DE REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DÚCTIL DE 60 CM. DE PASO ÚTIL, PARA TRAFICO PESADO, CARGA DE 40 TN., INCLUSO JUNTA DE GOMA PARA APOYO DE TAPA EN CERCO , TOTALMENTE COLOCADA.			
US08251D	1,000	UD	REGTR.CIRCUL.FUND.DUC60CM D-400	135,00	135,00	
TP00100	0,300	H	PEON ESPECIAL	19,99	6,00	
TP00200	0,300	H	PEON ORDINARIO	19,78	5,93	
			Suma la partida			146,93
			Costes indirectos		6,00%	8,82
			TOTAL PARTIDA			155,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 208/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72ZVA00001P		ML	**ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES 2Ø1000 MM**			
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, 2 Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
ME00400	0,300	H	RETROEXCAVADORA	38,00	11,40	
MC00160D	0,100	H	MARTILLO NEUMAT.ROMPEDOR 40	8,59	0,86	
MC00150D	0,100	H	COMPRESOR MOVIL DE 60 C.V.	8,90	0,89	
AA00200	0,300	M3	ARENA FINA	8,71	2,61	
MR00400	0,100	H	RULO VIBRATORIO	21,04	2,10	
TP00200	0,150	H	PEON ORDINARIO	19,78	2,97	
MB00100	1,000	h.	BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,15	3,15	
			Suma la partida			23,98
			Costes indirectos		6,00%	1,44
			TOTAL PARTIDA			25,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72ZVA00002		ML	**ZANJA EN ZONA DE ROMPIENTES**			
			ZANJA EN ZONA DE ROMPIENTES PARA TUBERIA DE IMPULSION. , EN ZONA ARENAS INCLUSO ROCA, RELLENO CON LAS ARENAS/TIERRAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
TP00100	4,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	79,96	
ME00500	2,000	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,89	111,78	
ME00450F	5,000	H	RETROEXCAV.HIDRAULICA S/CADENAS	35,02	175,10	
			Suma la partida			366,84
			Costes indirectos		6,00%	22,01
			TOTAL PARTIDA			388,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72ZVA00002P		ML	**ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø1000 MM**			
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
ME00400	0,150	H	RETROEXCAVADORA	38,00	5,70	
MC00160D	0,100	H	MARTILLO NEUMAT.ROMPEDOR 40	8,59	0,86	
MC00150D	0,030	H	COMPRESOR MOVIL DE 60 C.V.	8,90	0,27	
AA00200	0,180	M3	ARENA FINA	8,71	1,57	
MR00400	0,050	H	RULO VIBRATORIO	21,04	1,05	
TP00200	0,200	H	PEON ORDINARIO	19,78	3,96	
MB00100	0,700	h.	BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,15	2,21	
			Suma la partida			15,62
			Costes indirectos		6,00%	0,94
			TOTAL PARTIDA			16,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72ZVA00002PB		ML	**ZANJA ALOJAMIENTO TUBERÍA IMBORNALES**			
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA CONEXIÓN DE IMBORNALES, Ø250 MM Y Ø 200 MM, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA, PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
ME00400	0,070	H	RETROEXCAVADORA	38,00	2,66	
MC00160D	0,060	H	MARTILLO NEUMAT.ROMPEDOR 40	8,59	0,52	
MC00150D	0,030	H	COMPRESOR MOVIL DE 60 C.V.	8,90	0,27	
AA00200	0,100	M3	ARENA FINA	8,71	0,87	
MR00400	0,030	H	RULO VIBRATORIO	21,04	0,63	
TP00200	0,100	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,98	
MB00100	0,200	h.	BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,15	0,63	
			Suma la partida			7,56
			Costes indirectos		6,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			8,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72ZVA00003		ML	**ZANJA EN FONDO MARINO**			
			ZANJA EN FONDO MARINO EN ZONA ARENA INCLUSO ROCA, PARA TUBERIA DE IMPULSION ,INCLUSO RELLENO DE LAS ARENA. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
MC00150D	2,500	H	COMPRESOR MOVIL DE 60 C.V.	8,90	22,25	
CH003456	2,500	H	"CHUPONA", PARA DRAGADO EN ZANJA	42,00	105,00	
PON2344	1,000	H	PONTONA PARA EL TRANSPORTE DE EQUIPO DE DRAGADO	49,00	49,00	
TO01300A	3,000	h.	SUBMARINISTA	38,00	114,00	
			Suma la partida			290,25
			Costes indirectos		6,00%	17,42
			TOTAL PARTIDA			307,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72ZVA00003P		ML	**ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø800 MM**			
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø800 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA , PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
ME00400	0,120	H	RETROEXCAVADORA	38,00	4,56	
MC00160D	0,070	H	MARTILLO NEUMAT.ROMPEDOR 40	8,59	0,60	
MC00150D	0,030	H	COMPRESOR MOVIL DE 60 C.V.	8,90	0,27	
AA00200	0,140	M3	ARENA FINA	8,71	1,22	
MR00400	0,040	H	RULO VIBRATORIO	21,04	0,84	
TP00200	0,150	H	PEON ORDINARIO	19,78	2,97	
MB00100	0,500	h.	BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,15	1,58	
			Suma la partida			12,04
			Costes indirectos		6,00%	0,72
			TOTAL PARTIDA			12,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 209/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72ZVA00004P		ML	**ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø630-500-315 MM**			
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø630 MM, Ø 500 MM Y Ø 315 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA, PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
ME00400	0,080	H	RETROEXCAVADORA	38,00	3,04	
MC00160D	0,060	H	MARTILLO NEUMAT.ROMPEDOR 40	8,59	0,52	
MC00150D	0,030	H	COMPRESOR MOVIL DE 60 C.V.	8,90	0,27	
AA00200	0,120	M3	ARENA FINA	8,71	1,05	
MR00400	0,030	H	RULO VIBRATORIO	21,04	0,63	
TP00200	0,120	H	PEON ORDINARIO	19,78	2,37	
MB00100	0,400	h.	BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,15	1,26	
			Suma la partida			9,14
			Costes indirectos		6,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA			9,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72ZWPLU002F		UD	**POZO REGISTRO PLUVIALES Ø1.20 M**			
			POZO DE REGISTRO DE PLUVIALES EN HORMIGÓN EN MASA O PREFABRICADO CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR "MR/SR" DE DIAMETRO 1,20 M. Y PROFUNDIDAD VARIABLE SEGUN PLANOS, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO POSTERIOR, SOLERA DE HORMIGON DE APOYO, ANILLO PERIMETRAL DE REFUERZO EN CORONACIÓN, IMPERMEABILIZACIÓN POR AMBAS CARAS,SELLADO DE JUNTAS, FIJACIÓN DE TAPA Y CERCO EN FUND. DUCTIL D-400 (MEDIDA APARTE), TOTALMENTE TERMINADO.			
A0000006	5,000	M3	EXCAV.MEC.ZANJA TERR. TRANSI	4,20	21,00	
MX00200D	5,000	M3	CARGA MECAN.MATERIALES EXCAV	0,15	0,75	
0.25	15,000	UD	TMXKM TRANSPORTE MATERI/CA	0,07	1,05	
CH04120	3,000	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	214,50	
TO02100	3,000	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	62,37	
TA00100	4,000	H	AYUDANTE	20,23	80,92	
MV00150D	0,600	H	VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	9,41	5,65	
A0000152	4,000	M2	ENCOFRA. MADERA Y DESENCOF.H	13,36	53,44	
CA00100	7,000	UD	PATE DE POLIPROPILENO	5,00	35,00	
PE00442B	8,000	KG	MORTERO IMPERMEABLE RESIST. SULFATOS	10,68	85,44	
			Suma la partida			560,12
			Costes indirectos		6,00%	33,61
			TOTAL PARTIDA			593,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
72ZWPLU005F		UD	**LIMPIEZA O ANULACIÓN DE IMBORNALES EXISTENTES**			
			LIMPIEZA O EN SU CASO ANULACIÓN DE IMBORNALES EXISTENTES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA. Y JUSTIFICADA A PRECIOS DE PROYECTO.			
CRS0102F	1,000	UD	LIMPIEZA O ANULACIÓN IMBORNALES ANTERIORES	60,00	60,00	
			Suma la partida			60,00
			Costes indirectos		6,00%	3,60
			TOTAL PARTIDA			63,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
75MCP00001		UD	**P.A. RIEGO PERIODICO**			
			PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA EL RIEGO PERIÓDICO DE LA ZONA DE OBRAS QUE PUEDAN OCASIONAR EMISIONES DE POLVO EN EL TRANSCURSO DE LAS MISMAS.			
WP00001	1,000	UD	P.A. RIEGO PERIODICO	96,00	96,00	
			Suma la partida			96,00
			Costes indirectos		6,00%	5,76
			TOTAL PARTIDA			101,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
75MCP00005		UD	**P.A. ACONDICIONAMIENTO DE ZONA PARA LAVADO.**			
			ACONDICIONAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN DE ZONA DESTINADA A LAVADO DE MAQUINARIA Y CAMIONES HORMIGONERA, DESCOMPACTACIÓN DE SUELOS, RETIRADA DE TIERRA VEGETAL.			
WP00003	1,000	UD	P.A. RECOGIDA ACEITES	340,00	340,00	
WP00004	1,000	UD	P.A. ACONDICIONAMIENTO DE ZONA PARA LAVADO.	428,00	428,00	
			Suma la partida			768,00
			Costes indirectos		6,00%	46,08
			TOTAL PARTIDA			814,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
95GEON020		UD	**ESTUDIO GEOTECNICO PREVIO A LA UBICACIÓN EBAP**			
			ESTUDIO GEOTÉCNICO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA EBAP EN LA NUEVA POSICIÓN, CONSISTENTE EN SONDEO A ROTACIÓN DE PROFUNDIDAD > 10 M., INCLUSO INFORME COMPLETO CON TIPOLOGIA DE TERRENO Y CONDICIONES DE EXCAVABILIDAD Y CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL TERRENO.			
UG00066	1,000	UD	ESTUDIO GEOTECNICO UBICACION EBAP	3.988,00	3.988,00	
			Suma la partida			3.988,00
			Costes indirectos		6,00%	239,28
			TOTAL PARTIDA			4.227,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 210/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
95VIST045		UD	**DOCUMENTO DE LEGALIZACIÓN OCUPACION DPMT**			
			DOCUMENTO DE LEGALIZACIÓN DE LA ZONA OCUPACIÓN DEL DPMT Y ZSP CONSISTENTE EN EJECUCIÓN DE SEPARATA TÉCNICA/PROYECTO EXCLUSIVO DE LAS ZONAS DE OCUPACIÓN Y VISADO POR COLEGIO DE TÉCNICO COMPETENTE, A PRESENTAR ANTE EL ORGANISMO CORRESPONDIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCIA.			
UV00042	1,000	UD	DOCUMENTO LEGALIZACION DPMT Y ZSP VISADO	4.688,00	4.688,00	
			Suma la partida			4.688,00
			Costes indirectos	6,00%		281,28
			TOTAL PARTIDA			4.969,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

99LEG0002		UD	**DOCUMENTACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACION.**			
			DOCUMENTACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE TELECONTROL, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE.			
LE56782	1,000	UD	LEGALIZACION DE INSTALACION DETELECONTROL	1.500,00	1.500,00	
			Suma la partida			1.500,00
			Costes indirectos	6,00%		90,00
			TOTAL PARTIDA			1.590,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS

99TEL0003		UD	**INSTALACION DE CUADRO DE TELECONTROL**			
			INSTALACION EN CAMPO DE LA ESTACIÓN DE TELECONTROL E INTERCONEXIÓN CON LAS SEÑALES DE CONTROL DE LAS BOMBAS EN EL ARMARIO DE ARRANCADORES DE LAS MISMAS, TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.			
TE89003	1,000	UD	INSTALACION DE CUADRO DE TELECONTROL	1.200,00	1.200,00	
			Suma la partida			1.200,00
			Costes indirectos	6,00%		72,00
			TOTAL PARTIDA			1.272,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS

99TEL0004		UD	**INTERCONEXION PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA**			
			INTERCONEXIÓN MEDIANTE CONDUCTOR APANTALLADO DE SALIDA ANALÓGICA DE ARRANCADORES ESTÁTICOS CON ENTRADAS ANALÓGICAS DE TELECONTROL PARA INCLUIR LA INTENSIDAD DE CADA BOMBA EN EL SISTEMA DE TELECONTROL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONVERTIDOR DE 5A/4-20MA PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA EN LAS DE ARRANQUE DIRECTO E INTERCONEXIÓN CON SITEMA DE TELECONTROL, MEDIANTE CABLE APANTALLADO,TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.			
TE89004	1,000	UD	INSTALACION PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA	566,00	566,00	
			Suma la partida			566,00
			Costes indirectos	6,00%		33,96
			TOTAL PARTIDA			599,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99TEL0005		UD	**INSTALACION DE TRANSMISOR DE PRESIÓN**			
			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSMISOR DE PRESIÓN 0-25BAR, PARA MEDIDA DE PRESIÓN DE BOMBEO, PREPARADO PARA GOLPE DE ARIETE, (CON FONDO DE ESCALA EN MEMBRANA DE 100BAR) Y SALIDA 4-20MA. INCLUSO LA INSTALACIÓN E INTERCONEXIÓN DEL EQUIPO CON EL CUADRO DE TELE-CONTROL, MEDIANTE MANGUERA APANTALLADA DE 3G1MM2 CU, CANALIZADA BAJO TUBO DE PVC EN MONTAJE SUPERFICIAL TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.			
TE89005	1,000	UD	INSTALACION DE TRANSMISOR DE PRESIÓN	615,00	615,00	
			Suma la partida			615,00
			Costes indirectos	6,00%		36,90
			TOTAL PARTIDA			651,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

99TEL0006		UD	**DETECTOR DE INTRUSIÓN**			
			DETECTOR DE INTRUSIÓN COMPUESTO POR INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE SEGURIDAD INSTALADO SOBRE PUERTA DE ACCESO AL RECINTO, SIRENA ELECTRÓNICA DE AVISO DE PRESENCIA INSTALADA EN EL CUADRO DE TELECONTROL Y SELECTOR DE DOS POSICIONES CON CERRADURA Y 2 LLAVES PARA IDENTIFICACIÓN ADOSADA EN PUERTA DEL CUADRO. EL CABLEADO DEL INTERRUPTOR MAGNÉTICO SE REALIZARÁ MEDIANTE MANGUERA APANTALLADA CU 2X1MM2, BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO CON MONTAJE SUPERFICIAL, TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO.			
TE89006	1,000	UD	DETECTOR DE INTRUSIÓN	490,00	490,00	
			Suma la partida			490,00
			Costes indirectos	6,00%		29,40
			TOTAL PARTIDA			519,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

99X0004F		M3.	**PROTECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE HORMIGÓN HM-20 MR/SR**			
			PROTECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE HORMIGON HM-20 - MR/SR, EN TRAMOS DE PROFUNDIDAD DE RASANTE MENOR DE 1,00 M., SEGÚN PERFIL LONGITUDINAL .MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADA.			
ATC00100	0,100	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	8,29	
CH04120	1,000	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	71,50	
			Suma la partida			79,79
			Costes indirectos	6,00%		4,79
			TOTAL PARTIDA			84,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 211/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN001		ML	**IMBORNAL COMPACTO HORMIGÓN POLÍMERO**			
			SUMIDERO (IMBORNAL) CORRIDO, FORMADO POR CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN POLÍMERO MODELO ACO MONOBLOCK RD200V 10.0 O SIMILAR, DE DIMENSIONES 26 CM DE ANCHO Y 43 CM DE ALTURA, INCLUSO P.P. DE REJILLA REGISTRABLE DE FUNDICIÓN F900 DE ANCHURA 200 MM. , Y TAPAS DE HORMIGON POLIMERO PARA INICIO Y FINAL DE CANAL. , CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; EXCAVACIÓN PARA SU EJECUCIÓN Y RELLENO PERIMETRAL DE HORMIGÓN HM-20.CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.			
ME00450D	0,050	H	RETROEXCAV.HIDRAULICA S/RUED	36,06	1,80	
AGM00200	0,040	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:3)	63,23	2,53	
AGM00500	0,040	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	50,48	2,02	
ATC00100	0,040	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	3,32	
CH04120	0,080	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	5,72	
TP00200	0,400	H	PEON ORDINARIO	19,78	7,91	
UA02400S	1,000	UD	REJILLA FUNDICION D400 976X490 MM CON CERCO	115,00	115,00	
UH00RD2001	1,000	UD	CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN RD200V 10.1	270,00	270,00	
UHTPRD2001	0,150	UD	TAPA LATERAL HORMIGON POLIMERO	132,00	19,80	
			Suma la partida			428,10
			Costes indirectos		6,00%	25,69
			TOTAL PARTIDA			453,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN002		UD	**LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO TUB.Ø1000 MM.**			
			LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/XS2 CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR (MR), COLOCADO CADA 4 M EN TRAMO SUBMARINO Y CADA 2 M. EN TRAMO DE ROMPIENTES, EN TUBERÍA DE POLIETILENO, DE DIAMETRO 1000 MM., DE 1.8 M. DE ANCHURA EXTERIOR DE CORONA Y 0.7 M. DE ANCHURA, SEGÚN PLANOS.			
TO02100	5,000	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	103,95	
TP00200	5,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	98,90	
CA00200	73,550	kg.	ACERO B-400 S	1,35	99,29	
CM00900	3,400	m2.	TABLERO AGLOMERADO PROTEGIDO	6,73	22,88	
MG00100	1,500	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	74,82	
CH030MR	1,240	m3.	HORMIGON HA-25/P/40/XS2, SUMINISTRADO	91,00	112,84	
			Suma la partida			512,68
			Costes indirectos		6,00%	30,76
			TOTAL PARTIDA			543,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN003		UD	**ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 ENDESA**			
			ARQUETA PREFABRICADA DE REGISTRO Y DERIVACIÓN PARA RED DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN TIPO A2 DE ENDESA, CON TAPA DE REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL NORMALIZADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
AGM00200	0,010	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:3)	63,23	0,63	
AGM00500	0,081	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L - MR/SR 32.5 Y ARENA DE RIO (1:6)	50,48	4,09	
ATC00100	1,900	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	157,57	
CH04120	0,400	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	28,60	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
TP00200	0,900	H	PEON ORDINARIO	19,78	17,80	
UE04000	1,000	UD	TAPA DE FUNDICION MODELO A2 Y MARCO	322,00	322,00	
UE04001	1,000	UD	ARQUETA PREFABRICADA MODELO A2	457,00	457,00	
			Suma la partida			988,19
			Costes indirectos		6,00%	59,29
			TOTAL PARTIDA			1.047,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN004		UD	**EMPALME UNIPOLAR PARA CABLES 18/30 KV**			
			EMPALME MONOB. FRIO PARA CABLES DE AISLAMIENTO EN SECO 18/30 KV Y SECCIONES COMPRENDIDAS ENTRE 150 Y 240 MM2, CONECTOR T ATORNILLADO 630 A CAB 18/30 KV INCLUSO P.P. ACCESORIOS Y AYUDAS PARA LA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
TO01800	1,200	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	24,95	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
WW00400	1,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,25	
IE07240	1,000	UD	EMPALME MONOB.FRIO 150 A 240 MM2	86,00	86,00	
IE07241	1,000	UD	CONECTOR T ATORN 630A CAB 18/30 KV 240 MM2	151,00	151,00	
			Suma la partida			262,70
			Costes indirectos		6,00%	15,76
			TOTAL PARTIDA			278,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN005		UD	**IDENTIFICACIÓN Y CORTE DE CABLES DE M.T. CREACION ZP**			
			IDENTIFICACIÓN Y CORTE DE CABLES M.T., MANIOBRA Y CREACIÓN Z.P. MT, INCLUSO P.P. ACCESORIOS Y AYUDAS PARA LA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
TO01800	1,200	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	24,95	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
WW00400	1,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,25	
IE07242	1,000	UD	IDENTIF. Y CORTE CABLE MT.	68,35	68,35	
IE07243	1,000	UD	MANIOBRA Y CREACIÓN Z.P. MT, 2 PAREJAS	463,41	463,41	
			Suma la partida			557,46
			Costes indirectos		6,00%	33,45
			TOTAL PARTIDA			590,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 212/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN006		UD	**DERECHOS SUPERVISION DE INSTALACIONES CEDIDAS**			
			DERECHOS DE SUPERVISIÓN DE INSTALACIONES CEDIDAS, A ABONAR A ENDESA SEGÚN SU PRESUPUESTO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
IE07200	1,000	UD	DERECHOS SUPERV. INSTALACIONES ENDESA	554,00	554,00	
			Suma la partida			554,00
			Costes indirectos		6,00%	33,24
			TOTAL PARTIDA			587,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN009		ML	**TUBERÍA FD DN 250MM CLASE 40 TIPO NATURAL O EQUIVALENTE**			
			TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA ABASTECIMIENTO TIPO NATURAL, O EQUIVALENTE, Ø250 MM, Y CLASE DE PRESIÓN C40 SEGÚN NORMA UNE EN 545:2011, DE LONGITUD ÚTIL 6 M, CON REVESTIMIENTO EXTERIOR BIOZINALIUM, DE ALEACIÓN CINC Y ALUMINIO 85-15 ENRIQUECIDA CON COBRE, DE MASA MÍNIMA 400 G/M2 Y CON CAPA DE PROTECCIÓN AQUACOAT DE NATURALEZA ACRÍLICA EN FASE ACUOSA, DE ESPESOR MEDIO 80 µM DE COLOR AZUL, Y REVESTIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO DE ALTO HORNO APLICADO POR VIBROCENTRIFUGACIÓN. EL CEMENTO EMPLEADO ES CONFORME A LA NORMA UNE EN 197-1:2000, CON MARCADO CE, QUE GARANTIZA UNA ELEVADA DURABILIDAD Y ALIMENTARIEDAD. UNIÓN AUTOMÁTICA FLEXIBLE TIPO STANDARD MEDIANTE JUNTA DE ELASTÓMERO EN EPDM BILABIAL SEGÚN NORMA UNE EN 681-1:1996, CON UNA DESVIACIÓN ANGULAR MÁXIMA DE 5°. INCLUYE P/P DE JUNTA. INSTALADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE APOYO DE ARENA DE RÍO INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE TIERRAS. MEDIDA LA LONGITUD TOTAL INSTALADA Y PROBADA.			
MG00100	0,050	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	2,49	
TP00100	0,100	H	PEON ESPECIAL	19,99	2,00	
TP00200	0,100	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,98	
AA00200	0,100	M3	ARENA FINA	8,71	0,87	
TFD00250	1,000	m	TUBERIA FD DN 250MM CLASE C40 TIPO NATURAL ABAST	81,00	81,00	
ME00450D	0,060	H	RETROEXCAV.HIDRAULICA S/RUED	36,06	2,16	
MC00160D	0,050	H	MARTILLO NEUMAT.ROMPEDOR 40	8,59	0,43	
MC00150D	0,030	H	COMPRESOR MOVIL DE 60 C.V.	8,90	0,27	
MR00400	0,030	H	RULO VIBRATORIO	21,04	0,63	
			Suma la partida			91,83
			Costes indirectos		6,00%	5,51
			TOTAL PARTIDA			97,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN010		UD.	**CODO Ø250 - 90º COLOCADO EN TUBERIA FD**			
			CODO EN FUNDICIÓN DUCTIL DN250 UNIÓN BRIDAS, ANGULO 90º ,INCLUSO ANCLAJE DE HORMIGÓN, COLOCACIÓN Y PRUEBAS; TOTALMENTE TERMINADO.			
MG00100	0,020	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	1,00	
TP00100	0,500	H	PEON ESPECIAL	19,99	10,00	
TP00200	0,600	H	PEON ORDINARIO	19,78	11,87	
AA00200	0,100	M3	ARENA FINA	8,71	0,87	
CD250090	1,000	UD.	CODO FUNDICIÓN DN250 MM 90º BRIDAS	380,00	380,00	
CH04120	0,800	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	57,20	
			Suma la partida			460,94
			Costes indirectos		6,00%	27,66
			TOTAL PARTIDA			488,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN012		UD.	**CONEXIÓN A RED EXISTENTE FCØ250 MM**			
			CONEXIÓN DE TUBERIA DE DESVIO A EJECUTAR EN FDØ250 MM., CON LA RED EXISTENTE DE FCØ250 MM. A REALIZAR POR LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO (HIDRALIA), INCLUYENDO PIEZAS NECESARIAS DE UNIÓN ENTRE CANALIZACIONES, SIN INCLUIR CODO MEDIDO APARTE, E INCLUYENDO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN. LA GESTIÓN DE RESIDUOS SE CONSIDERA APARTE. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.			
TP00100	4,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	79,96	
TP00200	4,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	79,12	
UHDCX001	1,000	UD	CONEXIÓN FC-FD250	2.496,00	2.496,00	
ME00450D	2,000	H	RETROEXCAV.HIDRAULICA S/RUED	36,06	72,12	
AA00200	0,600	M3	ARENA FINA	8,71	5,23	
MR00400	1,000	H	RULO VIBRATORIO	21,04	21,04	
MB00100	0,500	h.	BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,15	1,58	
			Suma la partida			2.755,05
			Costes indirectos		6,00%	165,30
			TOTAL PARTIDA			2.920,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 213/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN013		UD	**ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P.80 KW Q=752 L/SEG**			
			ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUNFOS Ó SIMILAR, PARA IMPULSION DE AGUAS PLUVIALES, DE 80 KW. DE POTENCIA NOMINAL, PARA UN CAUDAL UNITARIO DE 752 L/SEG. Y ALTURA MANOMETRICA DE 4,6 M.C.A., CON 6 POLOS, DIAMETRO DEL IMPULSOR 371 MM., DE CANAL CERRADO, SALIDA DE VOLUTA DN500. GRADO DE PROTECCIÓN IP68, CLASE DE AISLAMIENTO "H" Y EFICIENCIA DEL MOTOR A CARGA TOTAL DEL 92%. INSTALACIÓN EXTRAIBLE POR GUIAS 2X3", CAMISA DE REFRIGERACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXIÓN DESDE CUADRO DE MANDO,CABLE ELECTRICO APANTALLADO Y/D POWER 2X3X35+3G16/3 MM2+CONTROL 7X1,5 MM2, AUXILIAR Y SOPORTE SUPERIOR TG 2 X 3" EN ACERO GALVANIZADO, CONEXION DE TODO EL EQUIPO PARA ARRANQUE CON VARIADOR DE FRECUENCIA , CADENA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L(6,0 M.) PARA SU IZADO. COLOCADA Y PROBADA.			
MG00150D	1,500	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	112,70	
TO00900	4,000	H	OF. 1ª MONTADOR	20,79	83,16	
TP00100	4,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	79,96	
UA56790	1,000	UD	CADENA DE IZADO DE A.INOX	266,00	266,00	
UA00445	1,000	UD	ELECTROBOMBA SUMERG 80 KW- Q=752 L/SEG;H=4.6 M	43.718,26	43.718,26	
			Suma la partida			44.260,08
			Costes indirectos		6,00%	2.655,60
			TOTAL PARTIDA			46.915,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN016		UD	**AMPLIACIÓN DE ARMARIO PARA AÑADIR BOMBA 90 KW CON VARIADOR VELOCIDAD**			
			AMPLIACIÓN DE ARMARIO METÁLICO (UBICADO EN ALMACÉN MUNICIPAL) CON PLACA DE MONTAJE Y PUERTA PLENA DE DIMENSIONES (2000X1000X600 MM), CONTENIENDO EN SU INTERIOR: *PROTECCIÓN DIFERENCIAL REGULABLE EN TIEMPO Y SENSIBILIDAD. *MODULO IO113 *DISYUNTOR MAGNETOTERMICO 3X200 A *VARIADOR DE VELOCIDAD SCHNEIDER TELEMATICA ALTIVAR DE 90 KW CON CONTROL DE ESTACIÓN ELECTRÓNICA PREPARADA PARA TELEMETRÍA, CONTROL Y GESTIÓN DE ALARMAS, PERMITIENDO LA ALTERNANCIA Y ENTRADA EN CASCADA DE BOMBAS AUXILIARES EN FUNCION DE LA CONFIGURACIÓN REALIZADA Y CONTROL DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO A TRAVÉS DE 3 INTERRUPTORES DE NIVEL EN CASO DE AVERIA DE LA PLC. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA, PROBADA Y FUNCIONANDO.			
IE07120	1,000	UD	MATERIAL E INSTALACION PARA ADAPTACIÓN DE ARRANQUES	25.500,00	25.500,00	
TO01800	18,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	374,22	
WW00300	5,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	2,50	
WW00400	5,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	1,25	
MG00150D	1,000	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	75,13	
			Suma la partida			25.953,10
			Costes indirectos		6,00%	1.557,19
			TOTAL PARTIDA			27.510,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE MIL QUINIENTOS DIEZ EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN017		UD	**CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP. EN ACERO GALVANIZADO**			
			CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP, EJECUTADA EN ACERO GALVANIZADO, MONTADA Y AJUSTADA A LAS DIMENSIONES DE LA EBAP, SEGÚN PLANOS Y FORMADA POR: -COLECTOR DN1000 DE 8 M DE LONGITUD, ESPESOR 10 MM, UN EXTREMO BRIDADO (BRIDA PLANA PARA SOLDAR) Y OTRO EXTREMO BRIDADO CON CAP INCLUSO INJERTO EN TUBERÍA Y LA VÁLVULA DE CORTE PARA LA INSTALACIÓN DEL TRANSMISOR DE PRESIÓN (INCLUIDO EL MANÓMETRO) -3 INJERTOS DN 500 A COLECTOR EN ESPESOR 10 MM, CON OTRO EXTREMO BRIDADO (BRIDA PLANA PARA ACOPLE CON CODO PATÍN) -3 TRAMOS EN IMPULSION DE 10 MM ESPESOR, FORMADOS POR: +CARRETE RECTO DN500 DE APROXIMADAMENTE 2,50 M. +CODO 90 GRADOS CON AVANCE DE 1 M. +BRIDA PLANA EN EXTREMO RECTO DN500 , BRIDA PLANA PARA SOLDAR. +CARRETES PASAMUROS PARA TUBERIAS DN 500 ENTRE ZONA BOMBAS Y ZONA VALVULAS. +VENTOSA DN100, CON VÁLVULA DE CORTE. -PIEZA ESPECIAL UNIÓN TUBERIA ACERO GALVANIZADO DN1000 MM CON TUBERIA DE PEAD Ø1000 MM. A LA SALIDA DE LA CÁMARA DE VÁLVULAS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA Y AJUSTADA.			
ZPAG003	1,000	UD	CALDERERIA EN ACERO GALVANIZADO INSTALACION INTERIOR EBAP	32.688,00	32.688,00	
TO00900	8,000	H	OF. 1ª MONTADOR	20,79	166,32	
TP00100	10,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	199,90	
MG00150D	5,000	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	375,65	
			Suma la partida			33.429,87
			Costes indirectos		6,00%	2.005,79
			TOTAL PARTIDA			35.435,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN018		ML	**ZANJA EN ZONA DE PLAYA CON ARENA/LASTRA**			
			ZANJA EN ZONA DE PLAYA EN TERRENO DE ARENA/LASTRA , PARA COLOCACIÓN DE TUBERIA DE IMPULSION, ADAPTADA AL PERFIL LONGITUDINAL DE LA TUBERIA, INCLUSO RELLENO DE ARENAS / TIERRAS Y AGOTAMIENTO Y ENTIBACION SI FUESE NECESARIO.TOTALMENTE TERMINADA.			
A0000002	1,000	m3.	EXCAV.MEC. ZANJA TIERRA FRAN	2,95	2,95	
A0000004	0,141	m3.	EXCAV.MEC. ZANJA TIERRA DURA	3,35	0,47	
A0000006	0,080	M3	EXCAV.MEC.ZANJA TERR. TRANSI	4,20	0,34	
A0000007A	8,000	m3.	EXCAVACIÓN EN ZANJA EN ARENA	7,00	56,00	
MB00100	0,050	h.	BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,15	0,16	
CE00401S	0,080	H	CARRO ENTIBADOR	8,50	0,68	
			Suma la partida			60,60
			Costes indirectos		6,00%	3,64
			TOTAL PARTIDA			64,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 214/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN019		UD	**AYUDA COLOCACION Y PUESTA EN OBRA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES**			
			AYUDA PARA LA COLOCACIÓN Y PUESTA EN OBRA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (ENCOFRADOS, ARMADURA Y HORMIGÓN), CONSISTENTE EN EL USO DE ANDAMIOS HOMOLOGADOS, MAQUINARIA PARA LA ELEVACIÓN DE CARGAS Y BOMBEO DEL HORMIGÓN, A JUSTIFICAR SEGÚN PRECIOS DE PROYECTO.			
71ANC001FX	1,000	UD	AYUDA COLOCACION Y PUESTA EN OBRA ELEM. ESTRUC.	4.100,00	4.100,00	
			Suma la partida			4.100,00
			Costes indirectos		6,00%	246,00
			TOTAL PARTIDA			4.346,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN020		UD	**ESTUDIO PREVIO Y DETECCION SERVICIOS AFECTADOS, CATAS**			
			ESTUDIO "IN SITU", PREVIO A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS Y EVITAR SU ROTURA, INCLUSO CATAS SOBRE EL TERRENO PARA LOCALIZACION DE LOS MISMOS, A JUSTIFICAR SEGÚN PRECIOS DE PROYECTO.			
UW00061	1,000	UD	ESTUDIO SERVICIOS Y CATAS REALIZADAS	3.200,00	3.200,00	
			Suma la partida			3.200,00
			Costes indirectos		6,00%	192,00
			TOTAL PARTIDA			3.392,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN021		UD	**P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN B.T. Y TELEFONÍA.**			
			P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO, DE REPOSICIÓN DE B.T., ALUMBRADO Y TELEFONÍA.			
UW00060B	1,000	UD	P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN DE B.T. Y TELEFONÍA.	4.678,00	4.678,00	
			Suma la partida			4.678,00
			Costes indirectos		6,00%	280,68
			TOTAL PARTIDA			4.958,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN022		UD	**P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN VISADO OBRA ALIVIADERO**			
			P.A. A JUSTIFICAR PARA LEGALIZACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL DPMT OCUPADO, MEDIANTE PROYECTO VISADO Y TRAMITACION CORRESPONDIENTE.			
UW000801	1,000	UD	PROYECTO LEGALIZACION OCUPACION DPMT(VISADO)	4.100,00	4.100,00	
			Suma la partida			4.100,00
			Costes indirectos		6,00%	246,00
			TOTAL PARTIDA			4.346,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN023		UD.	**RETIRADA Y TRASPLANTE DE ARBOL DE GRAN PORTE**			
			PODA Y RETIRADA DE ARBOL DE GRAN PORTE EXISTENTE EN ZONA DE UBICACIÓN DE LA EBAP, TRANSPORTE Y PLANTACION EN LUGAR INDICADO POR EL AYUNTAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD REALMENTE TRASPLANTADA.			
ME00300	0,500	H	PALA CARGADORA	23,00	11,50	
MK00100	1,000	H	CAMION BASCULANTE	25,00	25,00	
TP00200	4,500	H	PEON ORDINARIO	19,78	89,01	
ME00400	0,800	H	RETROEXCAVADORA	38,00	30,40	
MG00150D	1,200	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	90,16	
TO00800	2,000	h	OF. 1ª JARDINERO	20,79	41,58	
			Suma la partida			287,65
			Costes indirectos		6,00%	17,26
			TOTAL PARTIDA			304,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN024		M2	**DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ESPESOR 10/20 CM.**			
			DEMOLICIÓN SELECTIVA CON MEDIOS MECANICOS DE FIRME DE 10/20 CM. DE ESPESOR. INCLUSO DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.			
ME00350D	0,020	H	PALA EXCAV/CARGAD.S/RUEDAS20	34,80	0,70	
TP00200	0,020	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,40	
ME00500	0,022	H	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	55,89	1,23	
ME00400	0,050	H	RETROEXCAVADORA	38,00	1,90	
MK00100	0,008	H	CAMION BASCULANTE	25,00	0,20	
			Suma la partida			4,43
			Costes indirectos		6,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA			4,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPN025		M3.	**LOSA ARMADA DE CORONACIÓN COLECTOR**			
			PROTECCIÓN SUPERIOR DE TUBERIA COLOCADA, MEDIANTE LOSA DE HORMIGON HM-20, CON CEMENTO MR, CON ARMADURA Ø8 MM #10X10 CM. EJECUTADA PREVIA COMPACTACIÓN LATERAL DE LAS TIERRAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.			
ATC00100	0,040	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	3,32	
CH04120	1,000	M3	HORMIGON HM-20/P/40/I - MR/SR, SUMINISTRADO	71,50	71,50	
TP00200	0,400	H	PEON ORDINARIO	19,78	7,91	
CA00320	8,000	KG	ACERO B 500 S	1,55	12,40	
CA01700	0,010	KG	ALAMBRE DE ATAR	0,59	0,01	
TO00600	0,050	H	OF. 1ª FERRALLISTA	20,79	1,04	
CM00400	0,050	UD	PANEL METALICO 50X250 CM.	48,00	2,40	
			Suma la partida			98,58
			Costes indirectos		6,00%	5,91
			TOTAL PARTIDA			104,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 215/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPNB014		UD	**MONTAJE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P. 100 KW Q=857L/SEG FACILITADA AYTO.**			
			COLOCACIÓN DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUNFOS , PARA IMPULSION DE AGUAS PLUVIALES, DE 100 KW. DE POTENCIA, PARA UN CAUDAL UNITARIO DE 857 L/SEG. Y ALTURA MANOMETRICA DE 4,63 M.C.A., DIAMETRO DEL IMPULSOR 404 MM., DE CANAL CERRADO, SALIDA DE VOLUTA DN500. INSTALACIÓN EXTRAIBLE POR GUIAS 2X3", CAMISA DE REFRIGERACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXIÓN DESDE CUADRO DE MANDO,CABLE ELECTRICO, AUXILIAR Y SOPORTE SUPERIOR TG 2 X 3" EN ACERO GALVANIZADO, CONEXION DE TODO EL EQUIPO , CADENA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L(6,0 M.) PARA SU IZADO. COLOCADA Y PROBADA. (LA BOMBA SE ENCUENTRA EN EL ALMACÉN MUNICIPAL Y SERÁ FACILITADA POR EL AYUNTAMIENTO)			
MG00150D	1,500	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	112,70	
TO00900	4,000	H	OF. 1ª MONTADOR	20,79	83,16	
TP00100	4,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	79,96	
UA56790	1,000	UD	CADENA DE IZADO DE A.INOX	266,00	266,00	
MK00100	1,000	H	CAMION BASCULANTE	25,00	25,00	
			Suma la partida			566,82
			Costes indirectos		6,00%	34,01
			TOTAL PARTIDA			600,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XPNC014		UD	**REVISIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO FACILITADOS POR EL AYUNTAMIENTO**			
			REVISIÓN DE EQUIPOS FACILITADOS POR AYUNTAMIENTO CONSISTENTE EN RECOGIDA EN ALMACEN MUNICIPAL, TRANSPORTE A CENTRO OFICIAL DE LA MARCA , REVISIÓN DE EQUIPOS Y SUSTITUCIÓN DE LOS 10 M. DE CABLE DE FUERZA POR BOMBA, POR CABLE APANTALLADO Y/D POWER 2X3X3,5+3G16/3 MM2+ CONTROL 7X1,5 MM2, SUSTITUCIÓN DE LOS RODAMIENTOS SUPERIORES POR RODAMIENTOS AISLADOS (BLINDADOS) COMPATIBLES CON EL FUNCIONAMIENTO MEDIANTE VARIADOR DE VELOCIDAD PARA PODER CONSERVAR LA GARANTIA DE COMPRA Y TRANSPORTE DE VUELTA A LA OBRA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
UAAREV01	1,000	UD	REVISIÓN EQUIPOS DE BOMBEO	10.495,28	10.495,28	
			Suma la partida			10.495,28
			Costes indirectos		6,00%	629,72
			TOTAL PARTIDA			11.125,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL CIENTO VEINTICINCO EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN001		UD	**TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE EQUIPO MUROS PANTALLA**			
			P.A TRANSPORTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO MAQUINA APANTALLADORA Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.			
MDEQ001	1,000	UD	TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE EQUIPO PANTALLA	5.100,00	5.100,00	
			Suma la partida			5.100,00
			Costes indirectos		6,00%	306,00
			TOTAL PARTIDA			5.406,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN002		UD	**TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE CENTRAL DE LODOS**			
			TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA EN OBRA DE EQUIPOS DE CENTRAL DE LODOS Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.			
CL00001	1,000	UD	TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE CENTRAL DE LODOS	2.000,00	2.000,00	
			Suma la partida			2.000,00
			Costes indirectos		6,00%	120,00
			TOTAL PARTIDA			2.120,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO VEINTE EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN003		M2	**FORMACIÓN MURO PANTALLA EXCAVACIÓN/ PERFORACION LODOS BENTONITICOS**			
			FORMACIÓN DE MURO PANTALLA CONTINUA DE ESPESOR 600 MM., MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, CON AYUDA DE LODOS BENTONITICOS EN TERRENO ARENO-ARCILLOSO O SIMILAR; SEGUN ESTUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO INCLUYENDO COLOCACIÓN DE MATERIALES Y MANO DE OBRA TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO, COLOCACIÓN DE JUNTAS Y ARMADURA DE CADA BATACHE Y HORMIGONADO CONTINUO SUMERGIDO Y VERTIDO DESDE CAMIÓN A TRAVES DE TUBO TREMIE SIN VALORAR EL MATERIAL DE ARMADURA Y HORMIGON MEDIDO APARTE, P.P. DE ARRIOSTRAMIENTO METALICO NECESARIO EN ZONA SUPERIOR DE LA PANTALLA Y UN EVENTUAL USO DE WIDIA O TRÉPANO PARA CONSEGUIR EL EMPOTRAMIENTO NECESARIO, INCLUSO DESCABEZADO DE CORONACIÓN DEL MURO PANTALLA MEDIANTE REPICADO MECÁNICO CON MARTILLO ROMPEDOR DEL TRAMO SUPERIOR HASTA ASEGURAR LA AUSENCIA DE HORMIGÓN CONTAMINADO POR LOS LODOS Y PERMITIR LA ADECUADA EJECUCIÓN DE LA VIGA DE CORONACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
CP00100	24,000	KG	BENTONITA	0,25	6,00	
MK00100	0,150	H	CAMION BASCULANTE	25,00	3,75	
MP00100	0,260	H	EQUIPO EXC. BIVALVA	165,28	42,97	
TP00100	0,110	H	PEON ESPECIAL	19,99	2,20	
TP00200	0,120	H	PEON ORDINARIO	19,78	2,37	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
MG00150D	1,000	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	75,13	
TO02100	0,080	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	1,66	
CA00500	0,160	kg.	ACERO EN PLETINAS	2,68	0,43	
C000523	0,004	ud.	SISTEMA ARRIOSTRAMIENTO PERFIL HEB 200	4.600,00	18,40	
			Suma la partida			153,41
			Costes indirectos		6,00%	9,20
			TOTAL PARTIDA			162,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 216/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN004		UD.	**PERFORACIÓN Ø1000 EN MURO PANTALLA DE H.A. ESPESOR 0.6 M.**			
			PERFORACIÓN EN MURO PANTALLA DE HORMIGÓN ARMADO PARA PASO DE CONDUCCIÓN DE Ø1000 MM., REALIZADA MEDIANTE PERFORADORA CON CORONA DE DIAMANTE Y POSTERIOR RELLENO PERIMETRAL Y SELLADO CON MORTERO DE ALTA RESISTENCIA Y RAPIDO ENDURECIMIENTO UNA VEZ REALIZADO EL ENTRONQUE DE LA TUBERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
TO02100	8,000	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	166,32	
TP00200	16,000	H	PEON ORDINARIO	19,78	316,48	
MC0022D	20,000	H	PERFORADORA CON CORONA DIAMANTADA Y SOPORTE.	82,00	1.640,00	
MB00100F	20,000	h.	EQUIPO FORMADO POR GRUPO DE ALIMENTACIÓN Y DOS (2)BOMBA DE AGOT. AGUA Y FANGOS	3,65	73,00	
TO00700	2,000	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79	41,58	
WW00400	20,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	5,00	
PEBT434	12,000	KG	MORTERO IMPERMEABLE REPARACION ALTA RESISTENCIA	16,00	192,00	
			Suma la partida			2.434,38
			Costes indirectos		6,00%	146,06
			TOTAL PARTIDA			2.580,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN005		M2	**REEXCAVACIÓN BATACHES AMORTERADOS**			
			REEXCAVACIÓN DE BATACHES AMORTERADOS EN PRIMERA EXCAVACIÓN POR FALTA DE CONSISTENCIA DEL RELLENO EXISTENTE EN PRIMERAS CAPAS, MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
CP00100	10,000	KG	BENTONITA	0,25	2,50	
MK00100	0,150	H	CAMION BASCULANTE	25,00	3,75	
MP00100	0,195	H	EQUIPO EXC. BIVALVA	165,28	32,23	
TP00100	0,050	H	PEON ESPECIAL	19,99	1,00	
TP00200	0,050	H	PEON ORDINARIO	19,78	0,99	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
MG00150D	0,300	H	GRUA MOVIL HIDRAUL.S/CAMION	75,13	22,54	
TO02100	0,050	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	1,04	
			Suma la partida			64,55
			Costes indirectos		6,00%	3,87
			TOTAL PARTIDA			68,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN09IM01		KG	**SUMINISTRO Y AT ADITIVO IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE O SIMILAR**			
			SUMINISTRO Y ASISTENCIA TECNICA DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE CRISTALINO HIDRÓFILO KRYSTALINE ADD1/ADD1 CW O SIMILAR, PARA LA EJECUCIÓN DE HORMIGÓN IMPERMEABLE MEDIDA LA CANTIDAD REALMENTE SUMINISTRADA Y MEZCLADA AL MENOS 10 MINUTOS CON EL HORMIGÓN CON UNA DOSIFICACIÓN DE 1KG/ M3 DE HORMIGÓN.			
TO00700	0,040	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79	0,83	
TP00100	0,040	H	PEON ESPECIAL	19,99	0,80	
KRIMP001	1,000	KG	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE ADD1/CW O SIMILAR	32,50	32,50	
			Suma la partida			34,13
			Costes indirectos		6,00%	2,05
			TOTAL PARTIDA			36,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN09IM02		ML	**DOBLE CORDON HIDROEXPANSIVO FLEXIBLE 20X25 MM**			
			DOBLE BANDA EXPANSIVA JUNTA WATERSTOP K-BAR SW O EQUIVALENTE FORMADO POR BENTONITA EXPANSIVA DE DIMENSIONES 20X25 MM,COLOCADA CON ADITIVO EXPANSIVO EN PARED VERTICAL DE MURO PANTALLA, EN ZONA DE JUNTA CON LA SOLERA DE LA CIMENTACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA.			
TO00700	0,080	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79	1,66	
TP00100	0,080	H	PEON ESPECIAL	19,99	1,60	
JUK0027	2,000	ML.	CORDON HIDROEXPANSIVO DOBLE 20X25	13,12	26,24	
			Suma la partida			29,50
			Costes indirectos		6,00%	1,77
			TOTAL PARTIDA			31,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN09IM03		ML	**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TUBO DE INYECCIÓN**			
			SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE INYECCIÓN KRYSTALINE O SIMILAR, POR EL PERIMETRO DE CONTACTO ENTRE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MURO PANTALLA, INCLUIDA LA PP DE TUBOS DE PVC, CLIPS DE SUJECIÓN, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PREPARADA PARA LA INYECCIÓN.			
TO00700	0,050	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79	1,04	
TP00100	0,050	H	PEON ESPECIAL	19,99	1,00	
KRIMP002	1,000	ML.	TUBO DE INYECCIÓN I/ PP TUBOS PVC Y PIEZAS ESPECIALES	27,60	27,60	
			Suma la partida			29,64
			Costes indirectos		6,00%	1,78
			TOTAL PARTIDA			31,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 217/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN09IM04		ML	**INYECCIÓN CON RESINAS POLIURETANO EXPANSIVAS**			
			INYECCIÓN CON RESINAS DE POLIURETANO MONOCOMPONENTES EXPANSIVAS PREVIA COLOCACIÓN DE INJECTO PACKERS EN TUBOS DE PVC, CON EL PORCENTAJE DE CATALIZADOR CORRESPONDIENTE, MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE SELLADA.			
TO00700	0,050	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79	1,04	
TP00100	0,050	H	PEON ESPECIAL	19,99	1,00	
KRIMP003	1,000	ML.	INYECCIÓN DE RESINAS POLIURETANO KRYSTALINE O SIMILAR	50,47	50,47	
			Suma la partida			52,51
			Costes indirectos		6,00%	3,15
			TOTAL PARTIDA			55,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN09IM05		ML	**REFUERZO SUPERFICIAL MORTERO IMPERMEABLE ALTA RESIST.**			
			REFUERZO SUPERFICIAL DE JUNTA UNION LOSA- MURO PANTALLA, MEDIANTE SISTEMA KRYSTALINE KRS O SIMILAR, COMPUESTO POR APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR EN UNION DE HORMIGONADO DE LOSA CON MURO PANTALLA, CON DOTACION DE 1KG/M2 Y REALIZACIÓN DE "MEDIA CAÑA" CON MORTERO IMPERMEABLE TIXOTROPICO DE ALTA RESISTENCIA KRYSTALINE BLOCK F/REPAIR M60 O SIMILAR, HASTA FORMAR UNA MEDIA CAÑA DE 5X5 CM. , TERMINANDO CON UNA CAPA DE LECHADA DE ACABADO KRYSTALINE 1 O SIMILAR SOBRE LA "MEDIA CAÑA". MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA TOTALMENTE TERMINADA.			
TO00700	0,250	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79	5,20	
TP00100	0,250	H	PEON ESPECIAL	19,99	5,00	
KRIMP004	0,200	M2.	LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR 1KG/M2	21,60	4,32	
KRIMP005	1,000	ML.	MORTERO TIXOTROPICO ALTA RESISTENCIA 5X5 CM. MEDIA CAÑA	30,60	30,60	
MQE0422	0,160	UD.	ALQUILER DIARIO PLATAFORMA ELEVADORA TIJERA 10 M.	88,00	14,08	
			Suma la partida			59,20
			Costes indirectos		6,00%	3,55
			TOTAL PARTIDA			62,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN09IM06		ML	**TRATAMIENTO JUNTAS ENTRE BATACHES**			
			TRATAMIENTO DE LAS JUNTAS DE BATACHES DEL MURO PANTALLA, MEDIANTE MORTERO TIXOTRÓPICO REPARADOR ESTRUCTURAL DE MUY ALTA RESISTENCIA Y RÁPIDO ENDURECIMIENTO KRYSTALINE REPAIR M60 O SIMILAR, PREVIA LIMPIEZA Y SANEO DE LA JUNTA DETERIORADA Y APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA KRYSTALINE CON DOTACIÓN 1 KG/M2 AL INICIO Y OTRA CAPA DE ACABADO, INCLUSO P.P. ELEMENTOS DE ELEVACIÓN PARA TRABAJO EN ALTURA NECESARIO. MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA EJECUTADA.			
TO00700	0,100	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79	2,08	
TP00100	0,100	H	PEON ESPECIAL	19,99	2,00	
MQE0422	0,160	UD.	ALQUILER DIARIO PLATAFORMA ELEVADORA TIJERA 10 M.	88,00	14,08	
KRIMP005	1,000	ML.	MORTERO TIXOTROPICO ALTA RESISTENCIA 5X5 CM. MEDIA CAÑA	30,60	30,60	
KRIMP004	0,250	M2.	LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR 1KG/M2	21,60	5,40	
			Suma la partida			54,16
			Costes indirectos		6,00%	3,25
			TOTAL PARTIDA			57,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN09IM07		M2	**IMPERMEABILIZACIÓN INTEGRAL INTERIOR MUROS PANTALLA**			
			TRATAMIENTO DE IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR DE LOS MUROS PANTALLA FORMADO POR: 1) LIMPIEZA DE PARED INTERIOR ELIMINANDO RESTOS DE EXCAVACIÓN, LODOS, BENTONITA O CUALQUIER ELEMENTO QUE IMPIDA INICIAR EL PROCESO DE IMPERMEABILIZACIÓN. 2)CHORREADO DE AGUA A ALTA PRESIÓN PARA DEJAR EL PORO ABIERTO Y CONSEGUIR CORRECTA ADHERENCIA DE LOS PRODUCTOS. 3)HUMECTACIÓN A SATURACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE HORMIGÓN PREVIO AL TRATAMIENTO SUPERFICIAL. 4)APLICACIÓN PRIMERA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR CON RENDIMIENTO 0.8 KG/M2 5)APLICACIÓN DE SEGUNDA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE CON RENDIMEINTO 0.7 KG/M2 CUANDO TODAVIA ESTE FRESCA LA ANTERIOR. 6)HUMECTACIÓN DE LA ZONA IMPERMEABILIZADA 2-3 VECES AL DIA DURANTE 3-4 DIAS. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE IMPERMEABILIZADA CON TODA LA SECUENCIA INDICADA.			
TO00700	0,080	H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	20,79	1,66	
TP00100	0,080	H	PEON ESPECIAL	19,99	1,60	
MQE0422	0,015	UD.	ALQUILER DIARIO PLATAFORMA ELEVADORA TIJERA 10 M.	88,00	1,32	
KRIMP004	1,000	M2.	LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR 1KG/M2	21,60	21,60	
			Suma la partida			26,18
			Costes indirectos		6,00%	1,57
			TOTAL PARTIDA			27,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 218/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN10E01		UD	**EQUIPO COMPACTO TIPO CGM COSMOS 24 KV/630 3LA MOTORIZADAS**			
			CGMCOSMOS-3L CELDA COMPACTA CON TRES FUNCIONES DE LÍNEA (ENTRADA, SALIDA Y SECCIONAMIENTO DE COMPAÑIA), CON DIMENSIONES TOTALES 1095 MM / 735 MM / 1300 MM, COMPUESTO POR: LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM *ENTRADA / SALIDA 2: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM *POSICIÓN RUPTOFUSIBLE CON TRANSFORMADOR DE TENSION 15.000/20.000/230V 500 VA TIPO VEG-24 * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. *SECCIONAMIENTO COMPAÑÍA: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM * MANDO (FUSIBLES): MOTORIZADO TIPO BM *REMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM* * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
ECL001	1,000	UD	CELDA LINEA CGMCOSMOS 3L 24KV O SIMILAR	20.688,00	20.688,00	
TO01800	3,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	62,37	
TP00100	3,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	59,97	
WW00300	2,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,00	
WW00400	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,50	
			Suma la partida			20.811,84
			Costes indirectos		6,00%	1.248,71
			TOTAL PARTIDA			22.060,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS MIL SESENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN10E02		UD	**ARMARIO TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP**			
			ARMARIO DE TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP, CONTENIENDO EN SU INTERIOR DEBIDAMENTE MONTADOS Y CONEXIONADOS LOS SIGUIENTES APARATOS Y MATERIALES: 1 EQUIPO CARGADOR -BATERIA 1 UD REMOTA DE TELEMANDO; RTU TIPO UE8 PARA EL CONTROL DE LAS CELDAS Y LA CONEXIÓN CON EL PUESTO DE CONTROL. ARMARIO CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE 10 KV Y CUADRO DE ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA UPI, INCLUIDO BORNAS, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE CONEXIONADA Y FUNCIONANDO.			
EAT002	1,000	UD	ARMARIO TELEMANDO Y UNIDAD REMOTA CM-UP	5.500,00	5.500,00	
TO01800	3,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	62,37	
TP00100	3,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	59,97	
WW00300	2,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,00	
WW00400	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,50	
			Suma la partida			5.623,84
			Costes indirectos		6,00%	337,43
			TOTAL PARTIDA			5.961,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN10E03		UD	**CELDA REMONTE DE CABLES CGM COSMOS RC-24**			
			ENTRADA / SALIDA 1: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BMREMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM* * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
ECR003	1,000	UD	CGMCOSMOS-CELDA REMONTE	1.500,00	1.500,00	
TO01800	3,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	62,37	
TP00100	3,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	59,97	
WW00300	2,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,00	
WW00400	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,50	
			Suma la partida			1.623,84
			Costes indirectos		6,00%	97,43
			TOTAL PARTIDA			1.721,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 219/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN10E04		UD	**CELDA RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE GAS CGM COSMOS P-24**			
			CELDA DE RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE EN GAS, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS P-24 CON RELÉ DE PROTECCIÓN EKORRPT, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
ECF004	1,000	UD	CGMCOSMOS-P-24	9.700,00	9.700,00	
TO01800	3,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	62,37	
TP00100	3,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	59,97	
WW00300	2,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,00	
WW00400	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,50	
			Suma la partida			9.823,84
			Costes indirectos	6,00%		589,43
			TOTAL PARTIDA			10.413,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL CUATROCIENTOS TRECE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN10E05		UD	**CELDA DE MEDIDA CGM COSMOS M-24**			
			CELDA DE MEDIDA, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS M-24 CON 3TT RELACION:X:V3/ 110:V3, 10 VA CL 0.5 3TI X-X/5 A, 10 VA CL 0.5 FS 150 %, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
ECM005	1,000	UD	CGMCOSMOS-M-24	7.000,00	7.000,00	
TO01800	3,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	62,37	
TP00100	3,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	59,97	
WW00300	2,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,00	
WW00400	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,50	
			Suma la partida			7.123,84
			Costes indirectos	6,00%		427,43
			TOTAL PARTIDA			7.551,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN10E06		UD	**CUADRO BAJA TENSION CON FUSIBLES**			
			CUADRO BAJA TENSIÓN DOBLE AISLAMIENTO CON INTERRUPTOR CORTE EN CARGA DE UNA SALIDA DE 630 A CON FUSIBLES NH3. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
ECBT06	1,000	UD	CUADRO BTA DOBLE AISLAMIENTO+ FUSIBLES NH3	3.100,00	3.100,00	
TO01800	3,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	62,37	
TP00100	3,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	59,97	
WW00300	2,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,00	
WW00400	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,50	
			Suma la partida			3.223,84
			Costes indirectos	6,00%		193,43
			TOTAL PARTIDA			3.417,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN10E07		UD	**PUENTE MT INTERCONEXION ENTRE CELDA LINEA**			
			PUENTE MT DE INTERCONEXIÓN ENTRE CELDA DE LINEA (COMPAÑIA) Y CELDA DE REMONTE (ABONADO). MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
EPL007	1,000	UD	PUENTE CONEX. ENTRE CELDA LINEA Y CELDA REMONTE	1.700,00	1.700,00	
TO01800	2,000	H	OF. 1ª ELECTRICISTA	20,79	41,58	
TP00100	2,000	H	PEON ESPECIAL	19,99	39,98	
WW00300	2,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	1,00	
WW00400	2,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,50	
			Suma la partida			1.783,06
			Costes indirectos	6,00%		106,98
			TOTAL PARTIDA			1.890,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN10E08		UD	**CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5**			
			CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5 O SIMILAR, FORMADO POR PLACAS DE HORMIGON CON JUNTAS DE NEOPRENO, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE TORNILLOS. LAS PUERTAS Y PERSIANAS SON DE ACERO GALVANIZADO DE 2 MM PINTADAS. LAS DIMENSIONES UTILES SON: 6.080X2,380X2,585 M. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IE07001	1,000	UD	CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5 O SIMILAR	11.300,00	11.300,00	
ATC00100	3,500	H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	82,93	290,26	
WW00300	10,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	5,00	
WW00400	10,000	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	2,50	
			Suma la partida			11.597,76
			Costes indirectos	6,00%		695,87
			TOTAL PARTIDA			12.293,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 220/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN11T01		UD	**CUADRO Y EQUIPO DE TELECONTROL**			
			SUMINISTRO DE EQUIPO DE CUADRO DE TELECONTROL QUE INCLUYE: *ARMARIO METÁLICO PARA INTERIOR DE 1000X800X300 MM. CON VENTILADOR, TERMOSTATO, PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA/DIFERENCIAL GENERAL, MAGNETOTERMICOS PARA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y SERVICIOS, INTERRUPTORES TERMICOS PARA CADA UNO DE LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN A 24 V., INCLUSO MECANIZADO EN TALLER, MATERIAL DE MONTAJE, DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS. *EQUIPO DE ALIMENTACIÓN / CARGADOR COMPUESTO POR FUENTE DE ALIMENTACIÓN SIEMENS 220 V/24V/10 A, REGULADOR DE CARGA DE SIEMENS 24 V/10A, 2 BATERIAS VRLA 12V/17AH, CON SEÑALIZACIÓN DE FALLO SUMINISTRO 220 V, FALLO REGULADOR, ALIMENTACIÓN POR BATERIA Y TENSIÓN DE BATERIAS EN CONTINUO. *CIRCUITO SERVICIOS AUXILIARES (TOMA CORRIENTE 1P+N) CON PROTECCIÓN DIFERENCIAL GENERAL Y MAGNETOTERMICO POR SERVICIO. *6 PROTECCIONES 4-20 MA *EQUIPO DE CONTROL SOFREL CAPACIDAD PARA 1 INTERFACE PROGRAMACIÓN, 1 INTERFACE ETHERNET, 32 ED, 12 SD, 12 EA (4-20 MA), CON ROUTER 3G/4G INTEGRADO. *ANTENA DE VARILLA OMNIDIRECCIONAL DE TELEFONIA MOVIL PARA 2G/3G/4G EU, REDES GSM/UMTS/LTE EU CON 4 METROS DE CABLE CON CONECTOR SMA Y ESCUADRA DE FIJACIÓN CON TORNILLOS Y TACO. INCLUSO MECANIZADO EN TALLER DE EQUIPAMIENTO, PEQUEÑO MATERIAL DE MONTAJE(BORNERO, RELÉS, CONTACTOS AUXILIARES, BORNAS, ETIQUETAS, CABLEADO INTERNO, ETC), DOCUMENTACIÓN (ESQUEMA ELECTRICO DEL CUADRO CON LA HERRAMIENTA SOFTWARE EPLAN). MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA, PROBADA Y LEGALIZADA, INTEGRADA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA COMPAÑIA DE SERVICIOS DE AGUA DE ROQUETAS DE MAR.			
TEPNX001	1,000	UD	ARMARIO, EQUIPO DE TELECONTROL Y ANTENA	8.018,87	8.018,87	
			Suma la partida			8.018,87
			Costes indirectos	6,00%		481,13
			TOTAL PARTIDA			8.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL QUINIENTOS EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN11T02		UD	**DESARROLLO SOFTWARE PROGRAMACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA**			
			ESTA PARTIDA INCLUYE LAS SIGUIENTES TAREAS: - PROGRAMACIÓN DE ESTACIÓN REMOTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EBAP, PARA FUNCIONAMIENTO POR NIVEL CONTINUO Y BOYA DE MÁXIMO, INCLUYENDO LA ROTACIÓN DE BOMBAS POR TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO O NÚMERO DE ARRANQUES, DETECCIÓN DE FALLOS PARA EXCLUSIÓN EN EL PROCESO DE ROTACIÓN, CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTRÓGENO, ASÍ COMO LA DETECCIÓN DE FALLOS DE FUNCIONAMIENTO. - PRUEBA UNITARIA DE SEÑALES DE CAMPO. -DESARROLLO DE PROGRAMA PLC PARA SUPERVISIÓN DE PARÁMETROS DE LA ESTACIÓN INCLUYENDO: *CREACIÓN DE BASE DE DATOS DE LAS SEÑALES, *PANTALLA DE SINÓPTICOS * CONFIGURACIÓN DEL DRIVER DE COMUNICACIONES, GESTIÓN DE GRÁFICOS HISTÓRICOS Y ALARMAS. - PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN CON PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO, PRUEBAS DE COMUNICACIÓN CON EL PUESTO CENTRAL Y ENVÍO DE ALARMAS A OPERADORES DE GUARDIA. TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.			
TEPNXX07	1,000	UD	DESARROLLO SOFTWARE PROGRAMACION, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	6.146,79	6.146,79	
			Suma la partida			6.146,79
			Costes indirectos	6,00%		368,81
			TOTAL PARTIDA			6.515,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL QUINIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN12MP01		M3	**MORTERO POBRE DE CEMENTO D<50KG/M3**			
			MORTERO POBRE DE CEMENTO, CON DOSIFICACIÓN INFERIOR A 50 KG/M3, EMPLEADO EN EL RELLENO DE OQUEDADES QUE PUDIERAN PRODUCIRSE EN EL TERRENO DURANTE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN DEL MURO PANTALLA, COMO CONSECUENCIA DEL TIPO DE MATERIAL EXISTENTE Y POSIBLES POZOS O GALERIAS EN EL SUBSUELO, Y/O DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS DURANTE LA EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA APANTALLADORA.			
TO02200	0,700	H	OFICIAL 2ª OBRA CIVIL	20,50	14,35	
TP00200	0,700	H	PEON ORDINARIO	19,78	13,85	
AA00300	1,174	M3	ARENA GRUESA	10,50	12,33	
GW00100	0,263	M3	AGUA POTABLE	0,30	0,08	
GC00200M	0,235	TN	CEMENTO CEM II/A-L 32.5, EN SACOS	75,36	17,71	
			Suma la partida			58,32
			Costes indirectos	6,00%		3,50
			TOTAL PARTIDA			61,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN12MP02		UD.	**CONEXIÓN ARMADURA CON MURO PANTALLA Y SELLADO RESINA EPOXY**			
			CONEXIÓN CON MURO PANTALLA DE LOSA DE CIMENTACIIÓN MEDIANTE TALADRO EN MURO DE HORMIGÓN (MURO PANTALLA) PARA LA COLOCACIÓN DE BARRAS CORRUGADAS DE DISTINTOS DIAMETROS SEGÚN PLANOS DE ESTRUCTURA (MEDIDO APARTE) Y POSTERIOR RELLENO Y SELLADO CON RESINA EPOXY. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y BARRA COLOCADA.			
TO00600	0,040	H	OF. 1ª FERRALLISTA	20,79	0,83	
PEA0045	0,050	KG	ADITIVO REPARADOR EPOXI	18,00	0,90	
WW00400	0,050	UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,01	
MC0022D	0,030	H	PERFORADORA CON CORONA DIAMANTADA Y SOPORTE.	82,00	2,46	
			Suma la partida			4,20
			Costes indirectos	6,00%		0,25
			TOTAL PARTIDA			4,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN13315		ML	**TUB. PVC TEJA Ø315 MM SN4 U.E.**			
			TUBERIA DE PVC COMPACTA TEJA SN4 Ø 315 MM.,ESPESOR PARED 7,7 MM CON UNIÓN ELASTICA, MARCA DE CALIDAD AENOR, FABRICADA SEGÚN NORMA UNE EN 1401-1 INCLUSO P.P. CORDON HIDROEXPANSIVO EN PASO POR MUROS DE ARQUETAS,COLOCADA EN ZANJA Y PROBADA.			
UA01607	1,000	M.	TUBERIA PVC Ø315 MM. SN4 TEJA U.E.	36,00	36,00	
TP00100	0,100	H	PEON ESPECIAL	19,99	2,00	
TP00200	0,100	H	PEON ORDINARIO	19,78	1,98	
MG00100	0,050	H	GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA	49,88	2,49	
JU0028	0,340	ML.	CORDON HIDROEXPANSIVO	4,56	1,55	
			Suma la partida			44,02
			Costes indirectos	6,00%		2,64
			TOTAL PARTIDA			46,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 221/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
99XXPN14HA25		**M3**	**HORMIGON HA-25/B/12/XS2 CON CEMENTO MR**			
			HORMIGÓN HA-25/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
CH02502B	1,030	M3	HORMIGON HA-25/B/12/XS2, SUMINISTRADO	85,00	87,55	
TO02100	0,080	H	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	20,79	1,66	
TP00200	0,400	H	PEON ORDINARIO	19,78	7,91	
MV00100	0,020	H	VIBRADOR	1,20	0,02	
WW00300	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,50	0,50	
			Suma la partida			97,64
			Costes indirectos		6,00%	5,86
			TOTAL PARTIDA			103,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 222/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 223/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

1. INTRODUCCIÓN.....1
2. CRITERIOS APLICABLES Y CONDICIONES PARA LA CLASIFICACIÓN. 1
3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.....1
4. CLASIFICACION DE EMPRESAS CONTRATISTAS DE OBRAS.....1
4.1. GRUPOS Y SUBGRUPOS 1
4.2. CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS DE OBRA 3
5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. 3
6. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA PROPUESTA. 3

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 224/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. INTRODUCCIÓN.

De acuerdo al artículo 77 de la Ley 9/2017, 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, con entrada en vigor el 9 de marzo de 2018, la clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible y surtirá efectos para la acreditación de su solvencia para contratar en los siguientes casos y términos:

a) Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos.

2. CRITERIOS APLICABLES Y CONDICIONES PARA LA CLASIFICACIÓN.

La clasificación de las empresas se hará en función de su solvencia, valorada conforme a los criterios reglamentariamente establecidos de entre los recogidos en los artículos 87, 88 y 90 de la Ley de Contratos del Sector Público 9/2017, y determinará los contratos a cuya adjudicación puedan concurrir u optar por razón de su objeto y de su cuantía. A estos efectos, los contratos se dividirán en grupos generales y subgrupos, por su peculiar naturaleza, y dentro de estos por categorías, en función de su cuantía.

La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de este sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

Los presupuestos, entre ellos el valor estimado del contrato, del presente proyecto, son los siguientes:

CAPITULO	RESUMEN		IMPORTE
C1	TRABAJOS PREVIOS		26.111,20
C2	TUBERÍAS, POZOS E IMBORNALES		241.767,19
-C2.01	-COLECTORES PLUVIALES	166.755,86	
-C2.02	-IMPULSIÓN	67.939,15	
-C2.03	-NUEVAS ARQUETAS DE PASO	7.072,18	
C3	E.B.A.P.		402.711,81
-C3.01	-OBRA CIVIL	54.887,93	
-C3.02	-EQUIPAMIENTO	184.236,91	
-C3.03	-MURO PANTALLA	150.870,20	
-C3.04	-IMPERMEABILIZACION INTERIOR PANTALLA	12.716,77	
C4	ALIVIADERO SUBMARINO		197.384,66
-C4.01	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	63.884,15	
-C4.02	-TUBERÍAS	93.340,60	
-C4.03	-OBRAS COMPLEMENTARIAS	40.159,91	
C5	INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELECONTROL		225.751,01
-C5.01	-LINEA MEDIA TENSION	8.900,73	
-C5.02	-CASETA GRUPO ELECTRÓGENO	95.374,43	
-C5.03	-CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	91.775,66	
-C5.04	-LÍNEA B.T.	8.851,41	
-C5.05	-TELECONTROL	20.848,78	
C6	PAVIMENTACIONES		117.099,03
C7	OBRAS COMPLEMENTARIAS		43.724,64
-C7.1	-DESVIO SERVICIO ABASTECIMIENTO FCØ250 MM	14.219,54	
-C7.2	-SERVICIOS AFECTADOS	29.505,10	
C8	MEDIDAS PREVENCIÓN/PROTECCION AMBIENTAL		2.340,48
C9	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS		28.428,55
C10	SEGURIDAD Y SALUD		12.388,22
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.297.706,79**
	13,00% Gastos generales	168.701,88	
	6,00% Beneficio industrial	77.862,41	
	SUMA DE G.G. y B.I.		246.564,29
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		**1.544.271,08**

4. CLASIFICACION DE EMPRESAS CONTRATISTAS DE OBRAS.

4.1. GRUPOS Y SUBGRUPOS

Los grupos y subgrupos de aplicación para la clasificación de empresas en los contratos de obras, a los efectos previstos en el artículo 25 de la Ley, son los siguientes:

Grupo A) Movimiento de tierras y perforaciones

Subgrupo 1. Desmontes y vaciados.

Subgrupo 2. Explanaciones.

Subgrupo 3. Canteras.

Subgrupo 4. Pozos y galerías.

Subgrupo 5. Túneles.

Grupo B) Puentes, viaductos y grandes estructuras

Subgrupo 1. De fábrica u hormigón en masa.

Subgrupo 2. De hormigón armado.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 225/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Subgrupo 3. De hormigón pretensado.

Subgrupo 4. Metálicos.

Grupo C) Edificaciones

Subgrupo 1. Demoliciones.

Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón.

Subgrupo 3. Estructuras metálicas.

Subgrupo 4. Albañilería, revocos y revestidos.

Subgrupo 5. Cantería y marmolería.

Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados.

Subgrupo 7. Aislamientos e impermeabilizaciones.

Subgrupo 8. Carpintería de madera.

Subgrupo 9. Carpintería metálica.

Grupo D) Ferrocarriles

Subgrupo 1. Tendido de vías.

Subgrupo 2. Elevados sobre carril o cable.

Subgrupo 3. Señalizaciones y enclavamientos.

Subgrupo 4. Electrificación de ferrocarriles.

Subgrupo 5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica.

Grupo E) Hidráulicas

Subgrupo 1. Abastecimientos y saneamientos.

Subgrupo 2. Presas.

Subgrupo 3. Canales.

Subgrupo 4. Acequias y desagües.

Subgrupo 5. Defensas de márgenes y encauzamientos.

Subgrupo 6. Conducciones con tubería de presión de gran diámetro.

Subgrupo 7. Obras hidráulicas sin cualificación específica.

Grupo F) Marítimas

Subgrupo 1. Dragados.

Subgrupo 2. Escolleras.

Subgrupo 3. Con bloques de hormigón.

Subgrupo 4. Con cajones de hormigón armado.

Subgrupo 5. Con pilotes y tablestacas.

Subgrupo 6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.

Subgrupo 7. Obras marítimas sin cualificación específica.

Subgrupo 8. Emisarios submarinos.

Grupo G) Viales y pistas

Subgrupo 1. Autopistas, autovías.

Subgrupo 2. Pistas de aterrizaje.

Subgrupo 3. Con firmes de hormigón hidráulico.

Subgrupo 4. Con firmes de mezclas bituminosas.

Subgrupo 5. Señalizaciones y balizamientos viales.

Subgrupo 6. Obras viales sin cualificación específica.

Grupo H) Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

Subgrupo 1. Oleoductos.

Subgrupo 2. Gasoductos.

Grupo I) Instalaciones eléctricas

Subgrupo 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos.

Subgrupo 2. Centrales de producción de energía.

Subgrupo 3. Líneas eléctricas de transporte.

Subgrupo 4. Subestaciones.

Subgrupo 5. Centros de transformación y distribución en alta tensión.

Subgrupo 6. Distribución en baja tensión.

Subgrupo 7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.

Subgrupo 8. Instalaciones electrónicas.

Subgrupo 9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica.

Grupo J) Instalaciones mecánicas

Subgrupo 1. Elevadoras o transportadoras.

Subgrupo 2. De ventilación, calefacción y climatización.

Subgrupo 3. Frigoríficas.

Subgrupo 4. De fontanería y sanitarias.

Subgrupo 5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica.

Grupo K) Especiales

Subgrupo 1. Cimentaciones especiales.

Subgrupo 2. Sondeos, inyecciones y pilotajes.

Subgrupo 3. Tablestacados.

Subgrupo 4. Pinturas y metalizaciones.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 226/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Subgrupo 5. Ornamentaciones y decoraciones.

Subgrupo 6. Jardinería y plantaciones.

Subgrupo 7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos.

Subgrupo 8. Estaciones de tratamiento de aguas.

Subgrupo 9. Instalaciones contra incendios.

En base al artículo 36 del Real Decreto 1098/2001, en aquellas obras cuya naturaleza corresponda con algunos de los tipos establecidos como subgrupo y no presenten singularidades no normales o generales a las de su clase y sí, en cambio, asimilables a tipos de obra correspondientes a otros subgrupos diferentes del principal, la exigencia de clasificación se extenderá también a estos subgrupos, siendo cuatro el número máximo de subgrupos exigibles, salvo en casos excepcionales y cuando el importe de la obra parcial por su singularidad que dé lugar a este subgrupo superior al 20% del precio total del contrato, salvo casos excepcionales.

4.2. CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS DE OBRA

Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

- ☑ Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
- ☑ Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
- ☑ Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
- ☑ Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
- ☑ Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
- ☑ Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se estima que la duración de las obras contenidas en el presente proyecto será de **9+1 MESES DE EJECUCIÓN.**

6. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA PROPUESTA.

Las obras que nos ocupan resultan un Presupuesto Base de Licitación sin IVA de **1.544.271,08 euros** y un plazo de ejecución de **10 meses**, por lo que con estos criterios se propone la siguiente clasificación del contratista:

Grupo:	**E**	**Hidráulicas**
Subgrupo:	**7**	**Obras hidráulicas sin cualificación específica**
Categoría:	**4**	**Cuantía: 840.000 € < 1.544.271,08 € ≤ 2.400.000 €**

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 227/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 16. REVISIÓN DE PRECIOS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 228/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 16.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

1. INTRODUCCIÓN.....1
2. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 229/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. INTRODUCCIÓN.

Previa justificación en el expediente y de conformidad con lo previsto en el Real Decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, la revisión periódica y predeterminada de precios solo se podrá llevar a cabo en los contratos de obra, en los contratos de suministros de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, en los contratos de suministro de energía y en aquellos otros contratos en los que el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años.

La revisión de precios tendrá lugar, en los términos establecidos en el Capítulo II de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y la Ley 2/2015 de desindexación de la economía española y salvo que la improcedencia de la revisión se hubiese previsto expresamente en los pliegos o pactado en el contrato, cuando éste se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 % de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización.

En consecuencia, el primer 20 % ejecutado y el primer año transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

2. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Debido al plazo de ejecución inferior a un (1) años no se considera necesario la inclusión de fórmula de Revisión de Precios.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 230/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 17. INTEGRACIÓN AMBIENTAL.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 231/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 17.- RECOMENDACIONES AMBIENTALES

Se mantiene el anejo n.º. 17 "Recomendaciones ambientales" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 232/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 18. INFORME COMPATIBILIDAD CON ESTRATEGIAS MARINAS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 233/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 18.- INFORME DE COMPATIBILIDAD CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS

Se mantiene el anejo n.º. 18 "Informe de Compatibilidad con las Estrategias Marinas" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 234/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 19. CUMPLIMIENTO LEY DE COSTAS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 235/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 19.- CUMPLIMIENTO LEY DE COSTAS

Se mantiene el anejo n.º. 19 "Cumplimiento Ley de Costas" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 236/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 20. CAMBIO CLIMÁTICO.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 237/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 20.- CAMBIO CLIMÁTICO

Se mantiene el anejo n.º. 20 “Cambio Climático” del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 238/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 21. DINÁMICA LITORAL.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 239/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 21.- DINÁMICA LITORAL

Se mantiene el anejo n.º. 21 "Dinámica Litoral" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 240/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 22. DOCUMENTACIÓN OCUPACIÓN DPM-T.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 241/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 22.- DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA OCUPACIÓN DEL DPM-T

Se mantiene el Anejo n.º 22 "Documentación relativa a la Ocupación del DPM-T.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 242/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 23. DOCUMENTACIÓN PETICIÓN PUNTO DE VERTIDO.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 243/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 23.- SOLICITUD PUNTO DE VERTIDO

Se mantiene el anejo n.º. 23 "Solicitud Punto de vertido" del Proyecto Primitivo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 244/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 24. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 245/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 24.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1. OBJETIVO....1
1.1. ORGANIZACIÓN MANUAL DE CONTROL DE CALIDAD....1
1.2. REVISIÓN DE MANUAL DE CONTROL DE CALIDAD....1
2. ALCANCE....1
2.1. RELACIÓN DE CONTROLES A EFECTUAR....1
2.2. PUNTOS DE INSPECCIÓN....1
3. VALORACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD....1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 246/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. OBJETIVO

Garantizar, mediante un sistema organizado y un procedimiento reglamentado, el cumplimiento de un estricto control de calidad de manera que quede garantizado el nivel de calidad requerido, tanto en los materiales como en los elementos y sistemas de que se compone el presente Proyecto.

Conseguir que se cumplan todos los controles establecidos anteriormente, tanto en la fase de fabricación y/o construcción, como en la de montaje e instalación, así como durante la puesta en marcha.

1.1. ORGANIZACIÓN MANUAL DE CONTROL DE CALIDAD

En el MCC preparado por el Contratista se describirá la forma en que se organiza el documento y la forma de buscar o acceder a la información.

Este sistema de organización deberá ser aprobado por la Dirección de Obra antes de proceder al desarrollo total del manual de control de calidad.

1.2. REVISIÓN DE MANUAL DE CONTROL DE CALIDAD

Se indicará:

- Forma en que puede y debe ser revisado.
- Procedimiento de identificación de cada nueva edición (código, fecha, validez, etc.)
- Responsable de su revisión y seguimiento.
- Distribución del MCC revisado, una vez aprobado por la Dirección de Obra.

2. ALCANCE

Comprenderá:

- Control de calidad de los materiales.
- Pruebas de equipos en taller, en obra y/o en laboratorio.
- Puesta en marcha en vacío y en carga.

2.1. RELACIÓN DE CONTROLES A EFECTUAR

En primer lugar, el Contratista proporcionará a la Dirección de Obra los siguientes datos previstos:

- Proveedores previstos.
- Especificaciones de compra de cada equipo.
- Datos técnicos de los equipos, facilitados por el proveedor.
- Certificados de origen de Materiales, Equipos y Componentes.
- Procedimientos de fabricación, y/o construcción.
- Requisitos del personal ejecutor.

Posteriormente, el contratista se ocupará y vigilará los siguientes aspectos:

- Seguimiento de fabricación y/o construcción.
- Realización de Ensayos y Pruebas.
- Obtención y certificados de ensayos y pruebas.
- Embalajes y sistema de envío.
- Control de Montaje.
- Aplicación de unos tratamientos de protección superficial.
- Control e inspección final.
- Pruebas de vacío.
- Control del cumplimiento de características y prestaciones.
- Pruebas en carga u operación.
- Prueba del sistema completo al que pertenece el elemento.

2.2. PUNTOS DE INSPECCIÓN

2.2.1. OBRA CIVIL

En función de las características de la obra, y a la luz de la reglamentación existente (PG-3, CÓDIGO ESTRUCTURAL, etc.), se controlarán:

- Materiales a utilizar: Áridos, Cemento, Agua, Hormigones.
- Materiales en suelos, Ensayos de materiales, Control de la compactación.
- Materiales en firme, Ensayos de materiales, Control de la compactación.

3. VALORACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

A continuación, se expone un programa de control de calidad de las obras, que se han redactado en función del volumen de cada unidad, de las Normas Oficiales sobre control de calidad y del nivel de control definido en los cálculos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 247/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN RECEPCIÓN		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	NºENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CAPÍTULO I: CONDUCCIONES								
NOTAS: Para el control de los materiales de los distintos tipos de conducción, en aquellas características en que no se prevea la realización de ensayos de recepción, se exigirá la entrega del correspondiente certificado acreditativo de calidad del producto, y en caso de no tenerlos, los certificados de los ensayos completos. Las pruebas de funcionamiento de las conducciones se realizarán de manera conjunta con el contratista, en cumplimiento de los P.P.T.G. Del M.O.P.U.. El equipo de control de recepción aportará a dichas pruebas los medios de medida calibrados y realizará la supervisión de las condiciones de ensayo. Todos los medios auxiliares serán de cuenta del contratista con cargo al control de producción.								
1.- RELLENO DE ZANJAS								
1.2.- Identificación de los materiales (de excavación o de aportación)								
Próctor normal	NLT-107	1	500	m	1.014	3	51,75	155,25
Próctor modificado	NLT-108	1	500	m	1.014	3	72,15	216,45
Granulometría en suelos por tamizado	NLT-104	1	500	m	1.014	3	29,92	89,76
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	500	m	1.014	3	27,93	83,79
Índice C.B.R.	NLT-111	1	500	m	1.014	3	119,36	358,08
Contenido en materia orgánica	NLT-117	1	500	m	1.014	3	21,97	65,91
Contenido en sales solubles	UNE-103202	1	500	m	1.014	3	28,94	86,82
Ensayo de hinchamiento en edómetro	UNE-103405	1	500	m	1.014	3	73,18	219,54
1.3.- Compactación								
Densidad y humedad in situ (recubrimiento tubería)	ASTM-D-3017	5	250	m	1.014	4	7,21	29,24
2.- ARENA EN LECHO DE ZANJAS								
Granulometría en material granular	NLT-104	1	1.000	m	1.014	1	33,93	33,93
16.- TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD								
16.1.- Características del material								
16.1.2.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)								
Dimensiones		1	20	Tubos		3	6,52	19,56
16.2.- Pruebas en zanja								
Prueba por tramos		80%	Red	m	1.400	3	120,20	360,60

TOTAL CAPÍTULO I	1.718,93

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 248/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN RECEPCIÓN		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	NºENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CAPÍTULO II: ESTRUCTURAS								
1.- HORMIGÓN								
1.4.- Características del hormigón								
Verificación planta hormigón		1	Procedencia	Procedencia		2	300,51	601
Resistencia a compresión	UNE-83300, 1, 3, 4	2	100	m^3		5	39,21	196
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	2	100	m^3		5	11,42	57
2.- ACERO CORRUGADO PARA ARMAR								
Certificado de adherencia	UNE-36740							
Características geométricas	UNE-36068	2	40 Tm/ Serie	Tm/Serie		5	50,46	252
Tracción	UNE-36068	2	Diámetro	Diámetro		5	48,14	241
Doblado simple, doblado-desdoblado	UNE-36068	2	40 Tm/ Serie	Tm/Serie		5	22,84	114

TOTAL CAPÍTULO II	1.461

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 249/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	PLAN ENSAYOS RECEPCIÓN ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN RECEPCIÓN		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	NºENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CAPÍTULO III: URBANIZACIÓN								
3.- EXPLANADA MEJORADA								
3.1.- Identificación de los materiales								
Próctor normal	NLT-107	1	10.000	m^3		0	51,75	0,00
Próctor modificado	NLT-108	1	10.000	m^3		1	72,15	72,15
Granulometría en suelos por tamizado	NLT-104	1	10.000	m^3		1	29,92	29,92
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	10.000	m^3		1	27,93	27,93
Índice C.B.R.	NLT-111	1	10.000	m^3		1	119,36	119,36
Contenido en materia orgánica	NLT-117	1	10.000	m^3		1	21,97	21,97
Contenido en sales solubles	UNE-103202	1	10.000	m^3		1	28,94	28,94
Ensayo de hinchamiento Lambe	UNE-103600	1	10.000	m^3		1	45,89	45,89
Ensayo de hinchamiento en edómetro	UNE-103405	1	10.000	m^3		1	73,18	73,18
3.2.- Compactación								
Densidad y humedad in situ	ASTM-D-3017	5	5.000	m^2		5	15,03	75,15
Placa de carga	NLT-357	1	10.000	m^2		5	97,56	487,80
9.- ZAHORRAS								
9.1.- Identificación del material								
Próctor Modificado	NLT-108	1	10.000	m^3	640,00	2	72,15	144,30
Granulometría	NLT-104	1	10.000	m^3	640,00	2	33,93	67,86
Equivalente arena	NLT-113	1	2.500	m^3	640,00	2	16,37	32,74
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	10.000	m^3	640,00	2	27,93	55,86
Índice CBR	NLT-111	1	10.000	m^3	640,00	2	119,36	238,72
Desgaste Los Angeles	NLT-149	1	10.000	m^3	640,00	2	60,28	120,56
% caras de fractura	NLT-358	1	10.000	m^3	640,00	2	22,06	44,12
9.2.- Compactación								
Densidad in situ y humedad	ASTM-D-3017	10	5.000	m^2	640,00	2	15,03	30,06
12.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN								
12.1.- Identificación del ligante (emulsión bituminosa)								
Residuo por destilación	NLT-139	1	Tipo / Procedencia	Tipo/Procedencia	1,00	1	80,70	80,70
Penetración sobre el residuo	NLT-124	1	Tipo / Procedencia	Tipo/Procedencia	1,00	1	43,78	43,78
Carga de las partículas	NLT-194	1	Tipo / Procedencia	Tipo/Procedencia	1,00	1	35,44	35,44
13.- RIEGO DE ADHERENCIA								
13.1.- Identificación del ligante (emulsión bituminosa)								
Residuo por destilación	NLT-139	1	Tipo / Procedencia	Tipo/Procedencia	1,00	1	80,70	80,70
Penetración sobre el residuo	NLT-124	1	Tipo / Procedencia	Tipo/Procedencia	1,00	1	43,78	43,78
Carga de las partículas	NLT-194	1	Tipo / Procedencia	Tipo/Procedencia	1,00	1	35,44	35,44
14.- TRATAMIENTOS SUPERFICIALES								
14.2.- Identificación del ligante								
14.2.1.- Emulsión bituminosa								
Residuo por destilación	NLT-139	1	Tipo / Procedencia	Tipo/Procedencia		1	80,70	80,70
Penetración sobre el residuo	NLT-124	1	Tipo / Procedencia	Tipo/Procedencia		1	43,78	43,78
Carga de las partículas	NLT-194	1	Tipo / Procedencia	Tipo/Procedencia		1	35,44	35,44
14.2.2.- Betún								
Penetración betún	NLT-124	1	250	Tm (betún)		1	43,78	43,78
15.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE								
15.1.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa								
Granulometría áridos en frío	NLT-150				1.500,00	2	33,93	67,86
Equivalente arena	NLT-113				1.500,00	2	16,37	32,74
Granulometría áridos en caliente	NLT-150				1.500,00	2	33,93	67,86
Extracción áridos y granulometría	NLT-165	1	1.000	Tm	1.500,00	2	48,08	96,16

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 250/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Contenido de ligante	NLT-164	1	1.000	Tm	1.500,00	2	67,00	134,00
Inmersión compresión	NLT-162				1.500,00	2	180,30	360,60
Temperatura de la mezcla en obra					1.500,00	2	3,61	7,22
Ensayo Marshall (3 probetas)	NLT-159	1	1.000	Tm	1.500,00	2	104,59	209,18
Ensayo cántabro de pérdida por desgaste	NLT-352	1	1.000	Tm	1.500,00	2	34,71	69,42

TOTAL CAPÍTULO III	**3.387,27**

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 251/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ENSAYO	PLAN ENSAYOS RECEPCIÓN ENSAYOS Nº	PLAN ENSAYOS RECEPCIÓN ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO UNIDAD	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACIÓN PLAN RECEPCIÓN NºENSAYOS	VALORACIÓN PLAN RECEPCIÓN PRECIO UNITARIO	VALORACIÓN PLAN RECEPCIÓN IMPORTE
CAPÍTULO IV: CONTROL PPI DE EQUIPOS Y PUESTA EN MARCHA							
1. PRUEBAS FINALES EN INSTALACIONES							
Día de Técnico de grado medio especialista			días		3	210,35	631
2.- CONTROL DE PPI DE EQUIPOS							
Día de Técnico de grado medio especialista			días		1	210,35	210

TOTAL CAPÍTULO IV	841

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 252/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Resumen del Plan de ensayos de Recepción		
CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA: MODIFICADO RED DE PLUVIALES EN AV. SUDAMÉRICA Y ADYACENTES (ROQUETAS DE MAR)		
IMPORTE DEL CAPÍTULO I: CONDUCCIONES……	1.718,93	Euros
IMPORTE DEL CAPÍTULO II: ESTRUCTURAS……	1.461,37	Euros
IMPORTE DEL CAPÍTULO III: URBANIZACIÓN……	3.387,27	Euros
IMPORTE DEL CAPÍTULO IV: EQUIPOS……	841,40	Euros
TOTAL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCION …	**7.408,97**	**Euros**
I.V.A.	**1.555,88**	**Euros**
total	**8.964,86**	**Euros**

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 253/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 25. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 254/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 25.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N.º 1.- MEMORIA 1
1. OBJETIVOS Y ALCANCE 1
1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. 1
1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN. 1
2. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA Y DATOS GENERALES 1
2.1. DENOMINACIÓN DE LA OBRA. 1
2.2. TIPO DE OBRA 2
2.3. SITUACIÓN. 2
2.4. TERRENO Y CARACTERÍSTICAS METEOROLÓGICAS. 2
2.5. PROMOTOR. 2
2.6. AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. 2
2.7. PRESUPUESTO TOTAL APROXIMADO. 2
2.8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. 2
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. 3
3.1. ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES. 3
3.2. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS PREVISTOS 3
3.3. RELACIÓN DE ELEMENTOS A UTILIZAR. 3
4. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS EXISTENTES. 4
4.1. COMUNICACIONES/PREVISIÓN DE CIRCULACIÓN. 4
4.2. SERVICIOS EXISTENTES. 4
4.3. SEÑALIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. 4
4.4. PREVENCIÓN DE RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS. 4
4.5. DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN. 4
5. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA. 5
5.1. CENTROS PRÓXIMOS ASISTENCIALES. 5
5.2. PRIMEROS AUXILIOS E INSTALACIONES SANITARIAS. 5
5.3. MEDICINA PREVENTIVA 7
6. INSTALACIONES PROVISIONALES 7
6.1. INSTALACIONES PROVISIONALES EN OBRA. 7
6.2. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR. 7
6.3. INSTALACIONES AUXILIARES. 8
7. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES 8
7.1. CONTENIDO DE LA ACCIÓN FORMATIVA. 9
7.2. ORGANIZACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA. 9
7.3. INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS. 9
7.4. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN. 9
8. RIESGOS EVITABLES Y MEDIDAS PREVENTIVAS. 9
8.1. IDENTIFICACIÓN ZONAS DE ESPECIAL RIESGO. 9
8.2. DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR. 25
8.3. DE LA MAQUINARIA A UTILIZAR. 45
8.4. PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS. 59
ANEJO N.º 1.- PROTOCOLO DE PREVENCIÓN COVID-19 61
ANEJO N.º 2.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE SEGURIDAD Y SALUD 73
PRECIOS ELEMENTALES 73
PRECIOS AUXILIARES 73
PRECIOS DESCOMPUESTOS 73
DOCUMENTO N.º 2.- PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD 74
DOCUMENTO N.º 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 75
1. LEGISLACIÓN A APLICAR. 75
1.1. LEGISLACIÓN BÁSICA. 75
1.2. LEGISLACIÓN ESPECÍFICA. 75
1.3. LEGISLACIÓN DE DESARROLLO DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. 76
2. RIESGOS MÁS FRECUENTES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN. 77
2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES OBSERVADOS. 77
2.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. 77
2.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA 78
3. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SEGURIDAD. 81
3.1. DEMOLICIÓN DEL PAVIMENTO. 81
3.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS. 81
3.3. AFIRMADO 84
3.4. OBRAS LINEALES 86
3.5. EXCAVACIÓN DE TIERRAS MEDIANTE MÁQUINAS, EN ZANJAS 87
3.6. MONTAJE DE TUBERÍAS EN EL INTERIOR DE ZANJAS 88
3.7. MONTAJE DE ARQUETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN 89
3.8. MONTAJE DE BLINDAJES METÁLICOS PARA ZANJAS Y POZOS 89
3.9. COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE ALIVIADERO. 90
3.10. RELLENO DE TIERRAS EN ZANJAS 93
3.11. RELLENO EN ZANJAS EN ZONA DE PLAYA 94
3.12. SOLADOS DE URBANIZACIÓN, BALDOSA HIDRÁULICA O ADOQUINADO 94
4. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES. 95
4.1. ATRIBUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD DE LA “LÍNEA EJECUTIVA” 95
4.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD. 96
4.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA. 98
4.4. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS. 98
5. MEDICIÓN Y ABONO 99
DOCUMENTO N.º 4.- PRESUPUESTO 100
MEDICIONES 100
CUADRO DE PRECIOS 1 101
PRESUPUESTO 102

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 255/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 1.- MEMORIA

1. OBJETIVOS Y ALCANCE

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con el Artículo 4 del *Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997* se redacta el presente Estudio Seguridad y Salud laboral en los trabajos de obra civil (en lo sucesivo E.S.S.), el cual tiene por objeto planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos, y a su vez evaluar estos a la hora de elegir los equipos de trabajo y acondicionamiento de los lugares de trabajo.

Este E.S.S. servirá de base para la elaboración por parte del Contratista Adjudicatario el preceptivo Plan de Seguridad de las obras, (en lo sucesivo P.S.S.), el cual analizará, estudiará, desarrollará y complementará las previsiones contenidas en el presente estudio.

La finalidad del presente E.S.S., como anejo al Proyecto Modificado **RED DE PLUVIALES EN LA AVDA. SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR,** es fijar las condiciones para la prevención de accidentes y riesgos profesionales, así como los riesgos derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá, por tanto, para fijar las directrices básicas de realización de la obra, definiendo, analizando y evaluando todos los riesgos que pudieran aparecer a lo largo de la ejecución de los trabajos y diseñando las líneas preventivas a aplicar durante el proceso constructivo.

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

La vigencia del Estudio se inicia desde la fecha de aprobación del Proyecto hasta que se produzca la aprobación expresa del Plan de Seguridad, por la Administración contratante, previo informe por parte del Coordinador en materia de Seguridad durante la ejecución de la obra, responsable de su control y seguimiento.

Su aplicación será vinculante para todo el personal propio del contratista adjudicatario de las obras y el dependiente de otras empresas subcontratadas por ésta, para realizar sus trabajos en el interior del recinto de la obra, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA Y DATOS GENERALES

2.1. DENOMINACIÓN DE LA OBRA.

RED DE PLUVIALES EN LA AVDA. SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 256/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

2.2. TIPO DE OBRA.

La obra comprendida en el presente Proyecto Modificado consiste e en la renovación y adecuación de la red de pluviales en la Avda. Sudamérica y adyacentes en el término Municipal de Roquetas de Mar (Almería), contemplando las siguientes actuaciones:

- Señalización de obras
- Demoliciones y trabajos previos.
- Movimiento de tierras.
- Red separativa de aguas pluviales.
- E.B.A.P. (Estación de Bombeo de Aguas Pluviales).
- Impulsión / Aliviadero.
- Línea eléctrica / Centro de transformación.
- Pavimentación de la zona afectada.
- Telecontrol.
- Colocación de señalización horizontal.
- Trabajos subacuáticos.
- Jardinería.
- Ejecución de cerramiento perimetral con valla tipo expo.

2.3. SITUACIÓN.

Las obra se emplaza en el núcleo urbano de Roquetas de Mar, localidad de la provincia de Almería, en el sureste de España

El municipio de Roquetas de Mar se encuentra delimitado por las estribaciones de la Sierra de Gádor, al Norte, y el mar Mediterráneo, al Sur. Se localiza entre los 36º 40' 07" y 36º 50' 04",7 de latitud Norte, y los 2º 51' 11" a 2º 31' 11" de longitud Oeste.

2.4. TERRENO Y CARACTERÍSTICAS METEOROLÓGICAS.

2.4.1. TERRENO.

Las características del terreno se describen en el anejo n.º 4 "GEOLOGÍA Y GEOTECNIA" del presente proyecto.

Los riesgos que conllevan las características del terreno descritas anteriormente, son:

- Atrapamiento en zanja.
- Presencia de agua.

Las medidas a adoptar, se recoger en los apartados, 8.2. (Excavación en pozos, y Excavación en zanja).

2.4.2. CARACTERÍSTICAS METEOROLÓGICAS.

La climatología de esta área participa de una serie de rasgos que la identifican dentro de la Región Climática del Sureste Peninsular, esto es, aridez bastante acentuada por la escasez de precipitaciones, al mismo tiempo que una extrema irregularidad interanual (años que duplican los índices medios de precipitaciones frente a otros que no registran siquiera la mitad de estos índices) y elevada concentración estacional equinoccial (los meses de primavera y otoño equiparan más de 70% de la precipitación media anual), siendo ésta, en ocasiones, de concentración horaria, ya que en unas pocas horas de lluvia intensas son capaces de aportar más de la mitad del índice medio anual. La zona presenta fuertes índices de insolación, con más de 2.800 horas anuales. Los días de lluvia oscilan entre 60 y 80 al año.

En cuanto a la temperatura media anual, ésta se sitúa en los 16ºC, alcanzando los valores más elevados de la Península Ibérica. Asimismo, la amplitud térmica presenta valores moderados: 15,9ºC. El invierno es templado, oscilando entre 8 y 13ºC para el mes más frío (enero), y el verano es muy cálido, con medias de 25ºC en el mes más caluroso (agosto). Por ello, las heladas son escasas, y poseen los mayores índices de insolación de toda España, después de la región del golfo de Cádiz.

2.5. PROMOTOR.

Nombre:	AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR.
NIF:	P-0407900
Dirección:	PLAZA DE LA CONSTITUCION Nº1.
Municipio:	ROQUETAS DE MAR
Provincia:	ALMERIA

2.6. AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO MODIFICADO.

Nombre y Apellidos:	F. JAVIER PARRÓN CRUZ
Titulación:	ICCP, TSPRL

2.7. PRESUPUESTO TOTAL APROXIMADO.

El **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** de la obra se ha fijado en **1.297.706,79 €,** en el cual está integrado en el precio de cada unidad la parte proporcional del coste evaluado para adoptar las medidas necesarias de protección tanto individual como colectiva en **SEGURIDAD Y SALUD**, asciende a la cantidad de **12.388,22 €.**

2.8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución material de las obras que comprende este E.S.S. es de **9+1 MESES**, a partir de la fecha de firma del Acta de Replanteo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 257/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

3.1. ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES.

En base al programa de trabajo, que se adjunta, y a la experiencia en obras similares, se prevé la siguiente participación en punta de trabajo.

Cálculo medio del número de trabajadores a intervenir en la obra, según plan de obra.

En base al programa de trabajo, que se adjunta, y a la experiencia en obras similares, se prevé la participación de diez (10) trabajadores.

3.2. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS PREVISTOS

Las obras proyectadas se ejecutarán en las siguientes fases:

Ordenación e implantación de la seguridad en obra y su entorno.

- Señalización y cerramiento provisional de la obra.
- Montaje de casetas prefabricadas para uso de personal de obra.
- Montaje de servicios de sanitarios (si procede).
- Organización de acopios de materiales.
- Replanteo de las obras.

Movimientos de tierras.

- Despeje y desbroce.
- Cajeo del terreno
- Excavación en zanja/agotamiento.
- Entibación.
- Relleno.
- Transporte de tierras.

Demoliciones y trabajos previos.

- Demolición de pavimento de mezcla bituminosa y zona verde.
- Arranque y trasplante de vegetación existente.
- Desmontaje de señalización vertical.

Colocación de tuberías

- Colocación de tuberías de abastecimiento, saneamiento y pluviales.
- Colocación de tubos de los demás servicios a realizar en la calle.

Ejecución de E.B.A.P.

- Muros pantalla
- Excavación
- Agotamiento
- Ferrallado
- Hormigonado

Aliviadero

- Zanja.
- Colocación de tubos.

Pavimentaciones.

- Ejecución pavimento MBC.
- Extendido y compactado de MBC sobre capa ZA artificial compactada.

Sustitución de alumbrado.

- Colocación elementos y luminarias.
- Comprobación de su funcionamiento.

Varios.

- Señalización Vertical y Horizontal.
- Ejecución zonas verde.
- Obras complementarias.
- Limpieza.

3.3. RELACIÓN DE ELEMENTOS A UTILIZAR.

Está previsto que se utilicen durante el transcurso de la obra la siguiente maquinaria:

Movimiento de tierras.

- Retroexcavadora de 80 CV.
- Pala cargadora sobre ruedas de 155 CV

Transporte horizontal.

- Camión furgoneta fijo 120 CV.
- Camión volquete.
- Camión hormigonera.
- Camión con grúa.
- Camión cisterna de 9 m^3.
- Camión transporte de árido.
- Camión transporte aglomerado.
- Lancha neumática.

Agotamiento.

- Grupo electrógeno.
- Bombas de achique.

Muros pantalla.

- Pantalladora.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 258/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Maquinaria para compactación y pavimentación.

- Compactador de neumáticos.
- Compactador vibratorio remolcado.
- Tractor arrastre sin ruedas.
- Compactador autopropulsado alta velocidad.
- Cisterna de agua s/camión 10.000 l.
- Motoniveladora.
- Entendedora de aglomerado.
- Camión regadera.
- Barredora.

Máquinas herramientas.

- Compresor 2 martillos
- Vibrador de aguja.
- Vibrador hormigón neumático 100 mm.
- Bombas de achique.
- Grupo electrógeno auxiliar.
- Vibro compactador tipo rana.

Herramientas.

- Bombín de prueba
- Eléctricas portátiles.
- De corte y soldadura de metales.
- Herramientas de mano.

4. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS EXISTENTES.

4.1. COMUNICACIONES/PREVISIÓN DE CIRCULACIÓN.

Previsión de circulación de vehículos.

- Vehículos traslado personal.
- Camiones.
- Volquetes.
- Maquinaria de Obra.

Dependiendo del tipo de trabajo que se esté ejecutando, existirá una maquinaria u otra. En cualquier caso, los accesos generales para el personal y vehículos, se mantendrán siempre en buen estado de conservación para garantizar la evacuación, en caso necesario y el recinto de obra vallado.

4.2. SERVICIOS EXISTENTES.

La información referente a los servicios existentes detectados en la zona de obras, se incluye en el anejo "Servicios afectados" del presente proyecto.

4.3. SEÑALIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA.

Es necesario para la obra objeto de este E.S.S. establecer un sistema de señalización de Seguridad y Salud Laboral a efectos de llamar la atención de forma rápida y legible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como indicar el emplazamiento de dispositivos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

Será preceptivo señalizar las obras de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. *485/1997, 14 de abril*, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Como mínimo en los accesos a la obra se colocarán los siguientes carteles normalizados a estos efectos:

- Accesos a la obra
- Lugares de Trabajo (tajos)
- Uso obligatorio del casco
- Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra
- Peligro maniobra de camiones
- Situación del botiquín
- Situación de instalaciones de salud y confort
- Tablón de anuncios
- Balizamiento en desniveles inferiores a 2 m.
- Acotación de la zona de trabajo

4.4. PREVENCIÓN DE RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS.

Cada tramo de la obra a ejecutar, en el cual se estén desarrollando trabajos, se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que en cada caso se precise.

Se señalará la existencia de zanjas abiertas, para impedir el acceso a ellas de personas ajenas a la obra, y se vallará toda la zona peligrosa, debiendo establecerse la vigilancia necesaria, en especial por la noche y días festivos para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

Se asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento, durante la ejecución de las obras, con la señalización necesaria y de acuerdo con la normativa vigente de peatones.

Toda la señalización será especificada convenientemente en el P.S.S., así como los sistemas de contención de peatones y tráfico de vehículos, para su aprobación por parte de la Dirección de las Obras.

4.5. DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN.

La señalización se realizará de acuerdo con las *Normas para Señalización de Obras de Carreteras, Instrucción 8.3-IC* y se deberá tener en cuenta lo previsto en el capítulo II, sección 1º cláusula 23 del *Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970*.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 259/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

En particular:

No se deberá comenzar en ningún caso un trabajo en las calles hasta que no estén colocadas las señales reglamentarias.

Deberá procurarse, por todos los medios, que la señal de peligro "OBRAS " quede desmontada cuando las obras hayan terminado.

Cuando se limiten obstáculos lateralmente mediante vallas, balizas, etc., se dispondrán transversalmente a la trayectoria de la circulación, para que su visibilidad sea máxima y evitar el peligro que ofrecería si se situase de punta, quedando terminantemente prohibido el utilizar para este caso las vallas de contención de peatones tubulares.

La zona de obra para él transito normal debe se infranqueable y reiterarse con señalización conveniente reflectante dispuestas transversalmente a intervalos regulares.

Para el montaje, mantenimiento, y manipulación de banderines para señalizar el peligro, se escogerá personal con experiencia en estos trabajos.

Se dispondrá de repuesto de señales para su sustitución inmediata en caso de deterioro y cumplirán las especificaciones descritas en el R.D. 485/1997, 14 de abril.

Cuando la señalización de un tajo de la obra coincida con alguna señal permanente que este en contradicción con las del tajo, esta última deberá taparse provisionalmente.

En los tajos móviles, (por ejemplo: montaje de tubería, la señalización irá desplazándose simultáneamente cumpliendo todo momento las normas.

La señalización a utilizar deberá ser descrita en el P.S.S, así como los desvíos previstos, para su aprobación por parte de la Dirección de las Obras.

La altura mínima de colocación de las señales desde el suelo será de 1 m. desde la parte inferior de la misma.

Todas las señales se conservarán en su posición correcta, limpia y legible en todo momento. Las señales deterioradas deberán ser reemplazadas inmediatamente.

Como mínimo en los accesos a la obra se colocarán los siguientes carteles normalizados a estos efectos:

Lugares de Trabajo (tajos)

- Uso obligatorio del casco
- Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra
- Peligro maniobra de camiones
- Situación del botiquín e instalaciones de salud y confort
- Tablón de anuncios
- Balizamiento en desniveles inferiores a 2 m.
- Acotación de la zona de trabajo.

5. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA.

5.1. CENTROS PRÓXIMOS ASISTENCIALES.

En lugar visible de las instalaciones de la obra, y en el local de primeros auxilios, se expondrá un cartel con el croquis indicador de los lugares más próximos de asistencia, así como los teléfonos de dichos centros y el de emergencias sanitarias, si existe en la zona. Los correspondientes a la obra objeto de este E.S.S. serían:

Hospital de Poniente	
Dirección	Crta. Almerimar, 31. 04700, El Ejido (Almería)
Teléfono	950 02 25 00
Distancia	25,0 km
Hospital Torrecárdenas	
Dirección	Paraje Torrecárdenas S/N. (Almería)
Teléfono	950 01 60 00
Distancia	31,2 km
Consultorio S.A.S. de Roquetas de Mar	
Dirección	Av. El Mediterráneo 131. 04740. Roquetas de Mar
Teléfono	950 33 37 29
Distancia	2,1 km
Guardia civil Roquetas de Mar	
Dirección	Calle Duque de Ahumada, 1, 04740. Roquetas de Mar
Teléfono	950 32 84 15
Distancia	2,8 km
Bomberos Roquetas de Mar	
Dirección	Diseminado Cañada Algarrobo, 5, 04740, Roquetas de Mar
Teléfono	950 58 00 80
Distancia	5,0 km

5.2. PRIMEROS AUXILIOS E INSTALACIONES SANITARIAS.

5.2.1. PRESTACIONES DE CARÁCTER GENERAL.

Se asegurará en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurran en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de urgencias, de asistencia médico-preventiva, y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores.

Los servicios médicos, preventivos y asistenciales reunirán las características establecidas por las disposiciones vigentes sobre la materia. Quedando precisados los servicios a disponer para la obra, especificando todos los datos necesarios para su localización e identificación inmediata por parte de cualquier trabajador.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 260/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

5.2.2. ACCIDENTES.

De acuerdo con las disposiciones vigentes, se registrarán documentalmente en caso de ser requerido por el responsable del seguimiento y control de la Seguridad y la Salud en la obra en cumplimiento de sus obligaciones.

En caso de accidentes habrán de cursarse los partes correspondientes según las disposiciones vigentes, debiendo facilitar el empresario al responsable del seguimiento y control de la Seguridad y la Salud una copia de los mismos y cuantos datos e informaciones complementarias le fuesen recabados por el propio responsable.

En caso de accidente, habrá de asegurar la investigación del mismo, para precisar su causa y forma en que se produjo y proponer las medidas oportunas para evitar su repetición.

5.2.3. BOTIQUÍN.

Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencias en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado.

La situación o distribución del material en el lugar de trabajo y las facilidades para acceder al mismo y para, en su caso, desplazarlo al lugar del accidente, deberán garantizar que la prestación de los primeros auxilios pueda realizarse con la rapidez que requiera el tipo de daño previsible. Todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evite la entrada de agua y humedad.

Se hará cargo del botiquín, la persona más capacitada, que deberá haber seguido con aprovechamiento cursos de primeros auxilios y socorrismo. La mencionada persona será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.

Los lugares de trabajo de más de 50 trabajadores deberán disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias. También deberán disponer del mismo los lugares de trabajo de más de 25 trabajadores para los que así lo determine la autoridad laboral, teniendo en cuenta la peligrosidad de la actividad desarrollada y las posibles dificultades de acceso al centro de asistencia médica más próximo.

Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de un botiquín, una camilla y una fuente de agua potable. Estarán próximos a los puestos de trabajo y serán de fácil acceso para las camillas.

El material y locales de primeros auxilios deberán estar claramente señalizados.

Es obligatorio en obras de más de 50 trabajadores, o que ocupen a 25 personas en actividades de especial peligrosidad, como es el caso de las obras civiles.

Equipamiento mínimo del armario-botiquín:

1. Agua oxigenada
2. Alcohol de 96º
3. Tintura de yodo
4. Mercurocromo
5. Amoniaco de pomada contra picaduras de insectos
6. Apósitos de gasa estéril
7. Paquete de algodón hidrófilo estéril
8. Vendas de diferentes tamaños
9. Caja de apósitos autoadhesivos
10. Torniquete
11. Bolsa para agua o hielo
12. Pomada antiséptica
13. Linimento
14. Venda elástica
15. Analgésicos
16. Bicarbonato
17. Pomada para las quemaduras
18. Termómetro clínico
19. Antiespasmódicos
20. Tónicos cardiacos de urgencia
21. Tijeras
22. Pinzas

5.2.4. NORMAS SOBRE SOCORRISMO Y PRIMEROS AUXILIOS.

Para dotar de la eficacia posible a las normas que se establezcan para primeros auxilios, éstas habrán de elaborarse de manera mayor que cumplan los siguientes requisitos: simplicidad y exactitud técnica, facilidad de comprensión y aplicación rápida y fácil, sin necesidad de medios complicados.

Las normas sobre primeros auxilios habrán de estar encaminadas a realizar el rescate y/o primera cura de los operarios accidentados, a evitar en lo posible las complicaciones posteriores y a salvar la vida de los sujetos.

En las normas a establecer sobre primeros auxilios se recogen los modos de actuación y las conductas a seguir ante un accidentado para casos de rescate de heridos que queden aprisionados, pérdidas del conocimiento, asfixia, heridas, hemorragias, quemaduras, contusiones y fracturas.

Se especificará, para cada caso concreto: forma de manejar al herido, traslados del accidentado, posiciones convenientes, principios de reanimación y métodos de respiración artificial, primeras curas a realizar, fármacos o bebidas que deben, o no, administrarse, etc.

Las normas e instrucciones sobre primeros auxilios deberán exponerse en lugares accesibles y bien visibles de la obra.

La formación y organización de los primeros auxilios no es más que una manera de prepararse para actuar ante situaciones excepcionales. Se entiende por primeros auxilios el conjunto de actuaciones o técnicas que permiten la atención inmediata de un accidentado, hasta que llegue la asistencia médica profesional, para que las lesiones sufridas no empeoren. Consejos generales:

• 1. Conservar la calma; No perder los nervios es básico para poder actuar de forma correcta, evitando errores irremediables.

• 2. Evitar aglomeraciones; No se debe permitir que el accidente se transforme en espectáculo.

• 3. No mover al herido; Como norma básica y elemental no se debe mover a nadie que haya sufrido un accidente, hasta estar seguro de que se pueden realizar movimientos sin riesgo de empeorar las lesiones existentes. No obstante, existen situaciones en las que la movilización debe ser inmediata, ya que el accidentado sigue estando expuesto a una situación de riesgo.

• 4. Examinar al herido; Se debe efectuar una evaluación primaria, que consistirá en comprobar si el accidentado está consciente, si respira y si tiene pulso. Posteriormente se realizará una evaluación donde se comprobará que tipo de lesiones posee el accidentado (fracturas, cortes, golpes, etc.). Es importante realizar un correcto examen del herido para facilitar la mayor información posible a los servicios de emergencia.

• 5. Tranquilizar al herido; Los accidentados suelen estar asustados, desconocen las lesiones que sufren y necesitan a alguien en quien confíen en esos momentos de angustia.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 261/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

• 6. Mantener al herido caliente; Cuando el organismo humano recibe una agresión se activan los mecanismos de autodefensa, implicando, en muchas ocasiones, la perdida de calor corporal. Esta situación se acentúa cuando existe pérdida de sangre. Por lo tanto, es vital mantener caliente al accidentado.

• 7. Avisar al personal sanitario; Una vez realizada la evaluación del accidentado se avisará a los servicios de emergencia Telf. 112.

• 8. No medicar; No se debe dar ningún medicamento al accidentado. La rápida actuación ante un accidente puede salvar la vida de una persona, o evitar el empeoramiento de las lesiones q padezca. Para atender a un accidentado hay recordar tres actuaciones básicas:

1. Proteger.
2. Avisar.
3. Socorrer.

5.3. MEDICINA PREVENTIVA.

5.3.1. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.

Los empresarios contratistas y subcontratistas garantizarán a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo según el Artículo 22 de la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*, y el Titulo VI (Vigilancia de la Salud) de la Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el *V Convenio colectivo del sector de la construcción.*

Se velará por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de los trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente.

Los trabajadores deberán ser informados, con carácter previo al inicio de sus actividades, de la necesidad de efectuar los controles médicos obligatorios.

5.3.2. ENFERMEDAD PROFESIONAL PROPIA DE LA OBRA.

Desde el punto de vista legal, en nuestro país las enfermedades profesionales vienen recogidas en el *Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre*, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

Anexo 1. Cuadro de enfermedades profesionales.

Grupo 1: Causadas por agentes químicos.

Grupo 2: Causadas por agentes físicos.

Grupo 3: Causadas por agentes biológicos.

Grupo 4: Causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados.

Grupo 5: Enfermedades de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.

Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos.

Tipos de enfermedades profesionales.

Los factores ambientales que pueden acarrear una pérdida de salud, pueden dividir en cuatro grandes grupos:

Sustancias químicas, tales como polvo, humos, gases, vapores, etc, presentes en el ambiente de trabajo y cuya posible entrada en el organismo por vía respiratoria, dérmica o digestiva es el origen de la enfermedad.

Agentes biológicos ya sean bacterias, virus u otros microorganismos y que son origen de enfermedades tales como la brucelosis, hepatitis o diversas formas de micosis.

Agentes físicos, tales como el ruido, el calor y las radiaciones ionizantes y no ionizantes, cuya incidencia sobre el hombre puede ser origen también de enfermedades profesionales.

Finalmente, queda un cuarto grupo de enfermedades profesionales, cuya calificación como tal es objeto de cierta discusión y son aquellas lesiones causadas por una cierta tensión de origen físico como pueden ser ciertas posturas forzadas de trabajo o de origen psíquico tales como el sostenimiento prolongado de la atención concentrada en un determinado punto o instrumento.

En nuestro caso, nos afectarían:

- Sustancias químicas, polvos, humos, etc.
- Agentes físicos, ruido, calor, radiaciones.
- Agentes biológicos (bacterias) etc.

Por lo que habrá que extremar las medidas que eviten los distintos agentes.

- Tapar oídos.
- Mascarillas.
- Vacunas y evitar que la ropa de trabajo, contamine la ropa de calle.

6. INSTALACIONES PROVISIONALES.

6.1. INSTALACIONES PROVISIONALES EN OBRA.

Caseta de obra y servicios

Deberá de contar con al menos un botiquín y un extintor para su uso en obra.

Electricidad

Los trabajos de movimiento de tierras se realizarán con maquinaria alimentada con gasoil. El resto de trabajos utilizará electricidad tomada de una nueva línea eléctrica de media tensión, grupo electrógeno portátil.

Agua potable

El abastecimiento de la obra se realizará mediante acometida existente en la zona. En caso de no disponer de acometida existente se realizará mediante camiones cisterna y depósito de almacenaje o camiones de suministro de agua embotellada.

6.2. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

6.2.1. VESTUARIOS Y ASEOS.

En aplicación de la legislación vigente Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, anexo V, y en especial del Art. 243 del *V Convenio colectivo de la construcción*, resuelto el 28 de febrero de 2012, por la Dirección General de Empleo:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 262/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo, o se realicen trabajos sucios deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Los vestuarios estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, los trabajadores deberán disponer de colgadores o armarios para colocar su ropa.

Cuando las circunstancias lo exijan, por presencia de sustancias peligrosas, humedad, suciedad, la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

En todo caso, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

2. Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente, a razón de una por cada 10 trabajadores o fracción que desarrollen actividades simultáneamente en la obra.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Así mismo se instalarán lavabos, uno por cada 10 trabajadores o fracción que desarrollen actividades simultáneamente en la obra, con agua corriente, caliente, si fuese necesario.

Igualmente se instalarán retretes, uno por cada 25 trabajadores o fracción que desarrollen actividades simultáneamente en la obra.

Los retretes dispondrán de descarga automática de agua y papel higiénico. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

3. Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

Los lavabos y las duchas se pueden instalar en el espacio destinado a los vestuarios o en el destinado a los aseos. Estos recintos, los de los vestuarios y los de los aseos han de estar separados para evitar malos olores en el vestuario, aun así, ambos recintos quedarán comunicados a través de puertas.

La altura mínima será de 2.50 m.

Los aseos deben contar al menos con:

- Instalación de agua fría y caliente.
- 1 inodoro por cada 25 hombres o fracción.
- 1 inodoro por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 portarrollos por inodoro.
- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción.
- Cabina (dimensiones mínimas 70 x 70 x 2,3 m).
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores o fracción.

Por lavabo.

- 1 espejo de 40 x 50 cm.
- 1 escámanos eléctrico o
- 1 jabonera
- En servicio de mujeres, recipiente dispensador y cerrado para comprensión higiénica.

Vestuarios.

- La superficie del vestuario debe ser al menos de 2 m2 por trabajador.
- Los servicios de hombres y mujeres, estarán separados, o se preverá su utilización por separado.
- Y debe disponer:
- Armario guardarropa con llave.
- Bancos, mesas y sillas.
- Perchas.

6.2.2. COMEDOR.

La superficie del comedor será la necesaria para contener las mesas, sillas, bancos, pileta fregadero y el calienta-comidas, permitiendo las lógicas circulaciones de personas y de enseres. La superficie mínima será de 2 m2 por trabajador contratado y su contenido será el siguiente:

- 1 calienta-comidas de 4 fuegos por cada 50 operarios.
- 1 grifo con su correspondiente pileta friegaplatos por cada 10 operarios.
- Menaje de comedor de una sola utilización.
- Contenedor de basuras.
- Mobiliario (mesas, sillas, bancos) en cantidad suficiente.

6.3. INSTALACIONES AUXILIARES.

Almacenes: se dispondrá como mínimo de una caseta prefabricada para guardar las herramientas destinadas a la obra, estarán situados dentro de la obra.

Accesos generales para el personal y vehículos: se mantendrán siempre en buen estado de conservación para garantizar la evacuación en caso necesario.

7. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Según el Artículo 19 de la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*, y el Título III, Información y formación en seguridad y salud del *V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción*. BOE nº64 (15-03-2012), todos los empresarios están obligados a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador. Esta formación deberá repetirse periódicamente.

El tiempo dedicado a la formación que el empresario está obligado a posibilitar, como consecuencia del apartado anterior, se lleve a cabo dentro del horario laboral o fuera de él, será considerado como tiempo de trabajo.

La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 263/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

7.1. CONTENIDO DE LA ACCIÓN FORMATIVA.

Para operarios, el contenido de las sesiones de formación se seleccionará fundamentalmente en función de los riesgos específicos de la obra y estará integrado principalmente, entre otros, por los siguientes temas:

- Riesgos específicos de la obra y medidas de prevención previstas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Causas y consecuencias de los accidentes.
- Normas de Seguridad y Salud (señalización, circulación, manipulación de cargas, etc.).
- Señalizaciones y sectores de alto riesgo.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Actitud ante el riesgo y formas de actuar en caso de accidente.
- Salud laboral.
- Obligaciones y derechos.

En el capítulo III: Formación, del Título III: Información y formación en seguridad y salud, del *VI Convenio colectivo del sector de la construcción*, de 23 de julio de 2022, se especifican los contenidos de formación en materia de seguridad y salud en función del puesto de trabajo o por oficios.

7.2. ORGANIZACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA.

Las sesiones de formación serán impartidas por personal suficientemente acreditado y capacitado en la docencia de Seguridad y Salud contándose para ello con el servicio de prevención, mutua, organismos oficiales especializados, delegados de prevención y servicio médico que por su vinculación y conocimientos de la obra en materia específica de seguridad y salud sean los más aconsejables en cada caso.

Se utilizarán los medios didácticos más apropiados, tales como: transparencias, diapositivas, videos, etc.

7.3. INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS.

Independientemente de las acciones de formación que hayan de celebrarse antes de que el trabajador comience a desempeñar cualquier cometido o puesto de trabajo en la obra o se cambie de puesto o se produzcan variaciones de los métodos de trabajo inicialmente previstos.

Habrá de facilitársele las instrucciones relacionadas con:

Los riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual.

Las relativas a los riesgos generales de la obra que puedan afectarle.

Las referidas a las medidas preventivas que deban observarse.

El manejo y uso de las protecciones individuales.

Se prestará especial dedicación a las instrucciones referidas a aquellos trabajadores que vayan a estar expuestos a riesgos de caída de altura, atrapamientos o electrocución.

El empresario obligará a que los trabajadores de las empresas subcontratas que intervengan en la obra hayan recibido las instrucciones pertinentes en el sentido anteriormente indicado.

7.4. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN.

A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*, el empresario adjudicatario como los subcontratistas, en su caso, informarán a los trabajadores según el Artículo 18 de la citada Ley, de:

1. A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

a) Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.

b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.

c) Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*.

En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

2. El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo V de la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*.

Asimismo, habrá de proporcionarse información a los trabajadores, por el empresario o sus representantes en la obra, sobre:

- Obligaciones y derechos del empresario y de los trabajadores.
- Funciones y facultades de los Comités de S+S y Delegados de Prevención.
- Servicios médicos y de asistencia sanitaria con indicación del nombre y ubicación del centro asistencial al que acudir en caso de accidente.
- Organigrama funcional del personal de seguridad de la empresa.
- Datos sobre el seguimiento de la siniestralidad y sobre las actuaciones preventivas que se llevan a cabo en la obra por la empresa.
- Estudios, investigaciones y estadísticas sobre la salud de los trabajadores.

Toda la información referida se suministrará por escrito a los trabajadores o, en su defecto se colocarán, en lugares visibles accesibles a los mismos como oficina y vestuarios de la obra, rótulos o carteles anunciadores con mensajes preventivos de sensibilización y motivación colectiva. Deberá exponerse los que le sean proporcionados por los organismos e instituciones competentes en la materia sobre campañas de divulgación, en cuyo caso habrá de darse conocimiento de ello.

Se dispondrá en la oficina de obra siempre de un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud aprobado y de las normas y disposiciones vigentes que incidan en la obra, para ponerlos a disposición de cuantas personas o instituciones hayan de intervenir, reglamentariamente, en relación con ellos.

8. RIESGOS EVITABLES Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

8.1. IDENTIFICACIÓN ZONAS DE ESPECIAL RIESGO.

Según el Anexo II del *R.D.1627/97*, se consideran trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores los siguientes:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 264/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.

9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

8.1.1. RECURSO PREVENTIVO.

La *Ley 54/2003, de 12 de diciembre*, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, en su artículo 32 bis establece lo siguiente respecto a la presencia del recurso preventivo:

1. La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

2. Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

3. Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

4. No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario."

En nuestro caso, el recurso preventivo deberá estar presente durante los trabajos de apertura de zanja puesto que conllevan riesgos de sepultamiento, hundimiento o caída de altura.

8.1.2. NORMAS GENERALES PARA TRABAJOS EN ALTURA.

A) Método de trabajo

Para prevenir el riesgo de caídas en altura, antes del inicio de cualquier actividad se realizará una revisión de cada zona de trabajo con el fin de determinar si ésta puede ser transitada por los trabajadores en condiciones seguras, verificando la existencia de protecciones colectivas, análisis de la pendiente en el caso de taludes, condiciones del material que lo constituya... Si existiera riesgo de caída de altura, las actividades se realizarán con los operarios permanentemente anclados mediante su arnés de seguridad a un punto fijo situado en el caso de taludes en la coronación del mismo (líneas de vida, anclajes fijos, u otros puntos de anclaje sólido y estable). Dichos puntos de anclaje deberán ser retranqueados al menos 2,00 m. respecto del borde con riesgo de caída, de forma que ni su colocación ni el anclaje de los trabajadores a ellos puedan propiciar una posible caída a lo largo de los taludes.

Se seguirá el mismo criterio que el definido en el apartado de trabajos verticales con cuerda.

Antes del inicio de los trabajos deberá observarse si el talud donde se va a trabajar tiene una pendiente tal, que impide la estabilidad del trabajador.

Siendo los casos anteriores, deberá cumplirse lo establecido en el RD 2177/04 de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD 1215/97 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Para la ejecución de dichos trabajos será precisa la presencia de recurso preventivo, éste valorará las medidas a tomar, recurriendo a línea simple, como elemento de ayuda en el ascenso/descenso o a la aplicación del criterio de trabajos verticales en los casos en que la estabilidad del trabajador no esté garantizada.

B) Normas de los dispositivos anti caídas

En el apartado 1.6 del anexo del RD 2177/04 dice: “si fuera necesario para la seguridad y salud de los trabajadores, los equipos de trabajo y sus elementos deberán estar estabilizados por fijación o por otros medios...”

La utilización de las técnicas de posicionamiento mediante cuerdas cumplirá las siguientes condiciones:

El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad). Norma UNE-EN354.

Los trabajadores dispondrán de arneses adecuados a la norma UNE-EN 361.

La cuerda de trabajo, estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento, La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador. UNE-EN 355, UNE.EN360, UNE-EN362.

Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés.

El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.

Todo el personal destinado a este tipo de tareas debe estar formado en las mismas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 265/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Para instalar una línea de vida se buscará la base del tronco de un árbol o arbusto suficientemente resistente. En caso de duda, usar más de un tronco a la vez a través de cuerdas o cintas de anclaje especiales.

No poner el mosquetón en la misma cuerda, ésta generará esfuerzo sobre el pestillo de apertura y puede llegar a doblarlo o abrirlo.

Sustituir la realización de nudos por cintas o cuerdas destinadas al efecto.

La cuerda deberá garantizar la seguridad del trabajo por lo que deberá tener una tensión suficiente para que pueda usarse como retención. UNE-EN 1891.

LÍNEAS DE VIDA.

Sistemas anti caídas:

Un sistema anti caídas (normativa aplicable: EN 363) es un sistema individual contra caídas de altura, compuesto de un arnés anti caídas y de un subsistema de conexión, y previsto para detener las caídas.

El objetivo del sistema anti caídas es conseguir la parada segura del trabajador que cae, es decir:

- conseguir que la distancia vertical recorrida por el cuerpo a consecuencia de la caída sea la mínima posible
- que el frenado se produzca en las condiciones menos perjudiciales para el trabajador
- garantizar su mantenimiento en suspensión y sin daño hasta la llegada del auxilio

A la hora de elegir un sistema anti caídas adecuado al trabajo a realizar, es necesario tener presente los siguientes aspectos:

- Existe una amplia variedad de clases con una amplia gama de tipos dentro de cada clase, cada uno diseñado para proporcionar unas determinadas prestaciones y con unas limitaciones de uso.
- Los equipos utilizados deben ser compatibles entre sí.
- Se debe tener en cuenta la presencia de obstáculos en las proximidades, la situación del punto de anclaje, el trabajo a realizar, el comportamiento del equipo en caso de caída, etc.

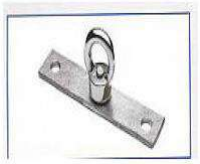
DISPOSITIVOS DE ANCLAJE

Dispositivo de anclaje (norma aplicable EN 795) elemento o serie de elementos o componentes que incorporan uno o varios puntos de anclaje

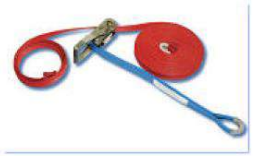
• Clase A

Clase A1: anclajes estructurales para ser fijados a superficies verticales, horizontales e inclinadas (paredes, columnas, dinteles)

Clase A2: anclajes estructurales para ser fijados sobre tejados inclinados



Clase B: dispositivos de anclaje provisionales transportables



Clase C: dispositivos de anclaje equipados con líneas de anclaje flexibles horizontales

Clase D: dispositivos de anclaje equipados con rieles de anclaje rígidos horizontales

Clase E: anclajes de peso muerto para ser utilizados sobre superficies horizontales

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 266/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ARNÉS ANTICAÍDAS

El arnés anti caídas (norma aplicable: EN 361) es un dispositivo de prensión del cuerpo destinado a detener las caídas. El arnés anti caídas puede estar constituido por bandas, ajustadores, hebillas y otros elementos, dispuestos de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sostenerla durante una caída y después de la detención de ésta.

Las bandas textiles están situadas sobre los hombros y en la región pelviana de forma que permitan la sujeción durante la caída y después de la misma. Las bandas textiles están dispuestas de forma que los esfuerzos generados durante la parada de la caída se apliquen sobre las zonas del cuerpo que presentan resistencia suficiente y que, una vez que la caída ha sido parada, el cuerpo quede con la cabeza hacia arriba y un ángulo de inclinación máximo de 50º respecto de la vertical.

Las bandas textiles pueden estar fabricadas de poliamida, poliéster o cualquier otro material adecuado para el uso previsto. La unión de las bandas textiles entre sí o con otros elementos constituyentes del arnés anti caídas se efectúa mediante costuras cuyos hilos tienen un color o tono que contrasta con el de las bandas textiles. Esta cualidad de los hilos de las costuras facilita la revisión visual de su estado.

En las partes anterior y posterior del arnés anti caídas pueden encontrarse elementos de enganche que, durante el uso del equipo, deben quedar situados por encima del centro de gravedad del cuerpo. El elemento de enganche dorsal está constituido por una argolla metálica en D. El elemento de enganche pectoral puede consistir en dos gazas textiles o dos argollas metálicas que han de utilizarse conjuntamente con un conector. Ante la posibilidad de que el arnés anti caídas disponga de varios elementos de enganche debe conocerse con precisión el uso para el que está previsto cada uno de ellos y la forma correcta en la que debe hacerse la conexión con otros equipos. Dicho de otra forma, el usuario debe distinguir con claridad los elementos de enganche previstos para formar parte de un sistema anti caídas de aquéllos que están diseñados para otros usos.

El arnés anti caídas debe colocarse, fijarse y ajustarse correctamente sobre el cuerpo. Su colocación requiere que el usuario sea previamente adiestrado. Su fijación se consigue mediante unos elementos de ajuste y cierre diseñados de forma que las bandas del arnés no se aflojen por sí solas. Para su ajuste correcto, las bandas no deben quedar ni demasiado sueltas ni demasiado apretadas.

SUBSISTEMA DE CONEXIÓN

El subsistema de conexión permite enganchar el arnés anti caídas al dispositivo de anclaje situado en la estructura soporte. Está formado por un dispositivo de parada y los conectores adecuados situados en cada extremo del subsistema. Como dispositivo de parada se puede emplear un dispositivo anti caídas o un elemento de amarre con absorbedor de energía. Los dispositivos anti caídas pueden ser, a su vez, deslizantes (sobre línea de anclaje rígida o flexible) o retráctiles.

El dispositivo anti caídas deslizante (norma aplicable: EN 353-1 y 353-2) es un elemento que dispone de una función de bloqueo automático y de un mecanismo de guía. Dicho dispositivo anti caídas se desplaza a lo largo de su línea de anclaje, acompañando al usuario sin requerir su intervención manual, durante los cambios de posición hacia arriba o hacia abajo y se bloquea automáticamente sobre la línea de anclaje cuando se produce una caída dando lugar a la correspondiente disipación de energía. Esta disipación se produce por la acción conjunta del dispositivo anti caídas deslizante y la línea de anclaje, o bien, mediante ciertos elementos incorporados en la línea de anclaje o en el elemento de amarre.

Los dispositivos anti caídas deslizantes pueden estar dotados de un mecanismo para su apertura que además cumple la condición de que sólo puede abrirse o cerrar se mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias.

Estos dispositivos anti caídas pueden estar diseñados para engancharse directamente al arnés anti caídas utilizando un conector que puede estar unido de modo permanente o ser separable del dispositivo anti caídas. En otros casos la conexión con el arnés anti caídas se efectúa mediante un elemento de amarre solidario por uno de sus extremos con el dispositivo anti caídas mientras que el otro extremo se engancha al arnés anti caídas mediante un conector solidario o separable. El elemento de amarre puede estar fabricado con cuerda o banda de fibras sintéticas, cable metálico o cadena.

A continuación, se adjuntan fichas de riesgos, medidas preventivas y prendas de protección recomendables en las actividades a realizar en la obra.

La línea de anclaje rígida puede estar constituida por un riel o por un cable metálico y está prevista para ser fijada a una estructura de forma que sus movimientos laterales estén limitados. Si la línea de anclaje rígida está formada por un cable, debe estar firmemente asegurada y tensa sobre una estructura.

La línea de anclaje flexible puede estar constituida por una cuerda de fibras sintéticas o por un cable metálico. En su caso, el extremo superior de la línea de anclaje está provisto de una terminación adecuada (por ejemplo, una gaza injerida o anudada en el caso de cuerdas o un casquillo embutido en el caso de cables) para que dicha línea pueda ser fijada a un dispositivo de anclaje situado en la estructura soporte. El extremo inferior de la línea de anclaje flexible puede llevar un lastre para mantener tensa la línea.

El dispositivo anti caídas deslizante sólo puede ser empleado en la línea de anclaje rígida o flexible para la que ha sido previsto.

El dispositivo anti caídas retráctil (norma aplicable: EN 360) es un dispositivo anti caídas que dispone de una función de bloqueo automático y de un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre de forma que se consigue un elemento de amarre retráctil. El propio dispositivo puede integrar un medio de disipación de energía o bien incorporar un elemento de absorción de energía en el elemento de amarre retráctil.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 267/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Está constituido por un tambor sobre el que se enrolla y desenrolla un elemento de amarre y está provisto de un mecanismo capaz de mantener tenso dicho elemento. Como consecuencia de la caída, la velocidad de desenrollamiento alcanzará un valor umbral para el cual entra en acción un mecanismo de frenado que se opone a dicho desenrollamiento. Estos dispositivos permiten al usuario efectuar desplazamientos laterales, siempre que el ángulo de alejamiento, medido respecto de la vertical que pasa por el punto de anclaje del dispositivo, no supere el valor máximo de diseño para el cual está asegurado el correcto funcionamiento de sus mecanismos. El elemento de amarre puede ser un cable metálico, una banda o una cuerda de fibras sintéticas y presentar diferentes longitudes. En su extremo libre está situado un conector pivotante para su enganche al arnés anti caídas.

Absorbedor de energía con elemento de amarre incorporado. (Absorbedor de energía norma aplicable: EN 355; elemento de amarre norma aplicable: EN 354). Es un equipo constituido por un elemento de amarre que lleva incorporado un elemento de absorción de energía (en el caso más general se trata de dos cintas textiles imbricadas o cosidas constituyendo una única pieza que se presenta plegada sobre sí misma y enfundada en un material plástico). La disipación de energía se consigue mediante la rotura de los hilos.

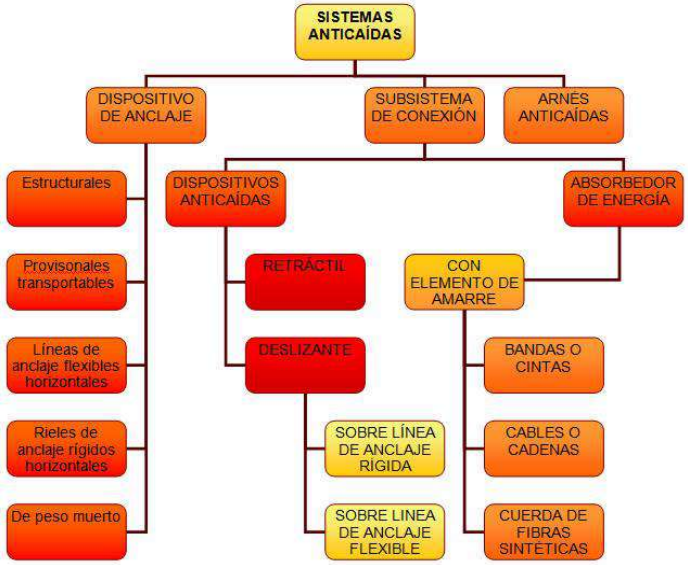
La longitud total del referido conjunto no es superior a dos metros, incluyendo los conectores situados en cada extremo. El elemento de amarre puede ser un cable metálico, una banda o una cuerda de fibras sintéticas y su longitud puede ser fija o regulable. Es posible además disponer de absorbedores de energía con dos elementos de amarre incorporados. La conexión con el dispositivo de anclaje y con el arnés anti caídas se efectúa mediante los correspondientes conectores, que pueden ser separables o solidarios.

Un arnés anti caídas y un elemento de amarre sin absorbedor de energía NO deben emplearse como sistema anti caídas.

Conector (norma aplicable: EN 362). Es un equipo metálico provisto de apertura que se utiliza para enganchar entre sí los diferentes componentes del sistema anti caídas y para su conexión al dispositivo de anclaje situado en la estructura soporte. Es posible disponer de conectores con diferentes aberturas para que pueda realizarse una conexión segura a la estructura soporte. Un conector puede adquirirse como componente independiente o suministrarse integrado en el dispositivo de parada.

Los conectores pueden ser de cierre automático o de cierre de rosca. Un cierre es automático cuando es capaz de volver por sí mismo a la posición de conector cerrado cuando el usuario lo libera desde cualquier posición de apertura. Por el contrario, un cierre de rosca requiere la acción manual del usuario para desplazar la tuerca a su posición de conector cerrado (en esta posición las roscas no son visibles). Los conectores con bloqueo manual sólo son apropiados cuando el usuario no tenga que conectar y retirar el gancho repetidas veces durante la jornada de trabajo, es decir, conexiones permanentes o de larga duración. Los conectores de cierre automático disponen de un mecanismo para el bloqueo del cierre que puede actuar automáticamente o mediante la acción manual del usuario. Para realizar una conexión segura es imprescindible que una vez cerrado el conector se proceda a su bloqueo. Para abrir los conectores de cierre automático el usuario debe efectuar dos acciones manuales deliberadas y diferentes, como mínimo.

SISTEMA ANTICAÍDAS = DISPOSITIVO DE ANCLAJE + SUBSISTEMA DE CONEXIÓN (DISPOSITIVOS ANTICAÍDAS, ABSORBEDOR ENERGÍA CON ELEMENTO DE AMARRE INCORPORADO, CONECTORES) + ARNÉS ANTICAÍDAS



Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 268/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Referencias legales y técnicas

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
NTP 202: Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel. INSHT
NTP 239: Escalera manuales. INSHT
NTP 669: Andamios de trabajo prefabricados (I): normas constructivas. INSHT
NTP 670: Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización. INSHT
NTP 682: Seguridad en trabajos verticales (I): equipos
NTP 683: Seguridad en trabajos verticales (II): técnicas de instalación
NTP 684: Seguridad en trabajos verticales (III): técnicas operativas
NTP 695: Torres de trabajo móviles (I): normas constructivas. INSHT
NTP 696: Torres de trabajo móviles (II): montaje y utilización. INSHT
NTP 774: Sistemas anti caídas. Componentes y elementos. INSHT.i
EN 353.1 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anti caídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida
EN 353.2 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anti caídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible
EN 354 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre
EN 355 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía
EN 360 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anti caídas retráctiles
EN 361 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arneses Anticaídas
EN 362 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores
EN 363 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anti caídas
EN 364 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo
EN 365 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado
EN 795 – Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje.

8.1.3. NORMAS GENERALES PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS.

En los casos en los que un operario deba acceder a un recinto confinado para la realización de su trabajo, deberá disponer previamente de un procedimiento de trabajo que conozca y comprenda. Este será redactado por el departamento de prevención de su empresa, generalmente apoyado en una comisión interdisciplinar donde se encuentren representados diferentes departamentos (producción, mantenimiento…), de manera que puedan tenerse en cuenta todas las particularidades de estos lugares.
En este documento se regularán las actuaciones a seguir por el personal durante la ejecución de trabajos en el interior de los recintos confinados, para evitar o controlar adecuadamente todos los posibles riesgos existentes en él.
Los pasos lógicos para la redacción de dicho procedimiento serán:

1. Formación del grupo de trabajo interdisciplinar.
2. Recogida de información previa.
3. Identificación y evaluación de los riesgos.
4. Planificación de las medidas de prevención y de emergencia.
5. Redacción del documento.
6. Aprobación del mismo.
7. Formación e información de los trabajadores.
8. Implantación.
9. Comprobación y seguimiento del Procedimiento de trabajo.

Deberá contener como mínimo las siguientes cuestiones:

- Riesgos presentes en los recintos confinados.
- Trabajos a realizar
- Medidas de prevención y protección
- Registros que hay que cumplimentar para evidenciar que se han cumplido dichas medidas.
- Medios de acceso al recinto (escaleras, plataformas, medios de suspensión…).
- Medidas preventivas a adoptar durante la permanencia en el interior (ventilación, control continuado de la atmósfera…).
- Equipos de protección individual a emplear (arnés, sistemas anticaídas, equipos de protección respiratoria…).
- Equipos de trabajo a utilizar (material eléctrico y sistema de iluminación adecuado y protegido…).
- Vigilancia y control de la operación desde el exterior.
- Correcta realización de las tareas en el interior y en el exterior.
- Cualificación requerida a las personas implicadas.
- Medios necesarios para realizar la intervención.
- Establecer claramente en qué casos se acometerá el rescate de accidentados por el personal de vigilancia y en cuales se recurrirá al auxilio de equipos especializados.
- Planificación de las medidas de emergencia en caso de accidente.

Este procedimiento de trabajo podrá incorporarse al documento de autorización o permiso de trabajo como una instrucción complementaria, o ser una norma de trabajo independiente y preestablecida en la empresa incorporada a la Evaluación de Riesgos general.

AUTORIZACIÓN-PERMISO DE TRABAJO
La autorización o permiso de trabajo, constituye el elemento básico para realizar un verdadero control de la entrada a un recinto confinado, cuando ha de realizarse un trabajo concreto en él.

La función de esta autorización es, sobre todo, garantizar que quienes demandan el trabajo y quienes lo realizan, se hayan coordinado adecuadamente, de manera que los operarios sean conscientes de todos los peligros a los que pueden estar expuestos y se hayan adoptado las medidas fundamentales para que se pueda intervenir en el recinto de manera segura. De esta manera se podrán definir las funciones de cada uno de los

implicados en la entrada (demandante, realizador, recurso preventivo…). También servirá para garantizar que las personas finalmente autorizadas a realizar la entrada están habilitadas para ello, es decir, tienen la formación y los conocimientos necesarios para realizar las labores asignadas dentro de un recinto confinado, y que conocen el procedimiento correspondiente y las medidas que habrán de tomarse para garantizar su

seguridad.

Servirá también de guía al recurso preventivo presente en la realización de la entrada en un recinto confinado, incluso como ayuda a los grupos externos de rescate que puedan intervenir en un hipotético rescate, dándoles importantes datos sobre las características y peligros del recinto en cuestión.

Hay que tener en cuenta, que si las condiciones interiores cambiasen a lo largo del trabajo de manera sustancial, lo más correcto sería evacuar el recinto confinado y redactar un nuevo permiso de entrada donde se contemplen estas variaciones, antes de volver a entrar en el mismo.

El procedimiento de autorización de trabajo deberá de contener tres aspectos fundamentales:

- El registro documental de la autorización, con las firmas de los responsables tanto de la realización de los trabajos, como de la demanda de los mismos.
- Duración limitada de la autorización.
- Utilización de un cuestionario de chequeo para verificar las condiciones de seguridad. Serie de preguntas preelaboradas y reflejadas de forma escrita en el documento, a responder por la persona encargada de rellenarlo. Sus respuestas serán del tipo: SI, NO, NO PROCEDE. Estos modelos de cuestionario aceleran la realización de las labores sin que ello incida negativamente en las medidas de seguridad.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 269/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Documento en cuestión deberá poseer:

- Fecha, periodo y turno de validez del mismo.
- Localización del lugar de trabajo.
- Descripción del trabajo a realizar.
- Determinación de los riesgos existentes y previsibles.
- Comprobación de que la instalación o equipo está en condiciones para poder realizar el trabajo. El cuestionario de chequeo que recoge los aspectos de seguridad clave a revisar es de gran ayuda. En él se especificarán las condiciones en que el trabajo deba realizarse (limpieza, purgado, descompresión, señalización, medición, ventilación…) y los medios a emplear (equipos y comprobación de su estado).
- Normativa, procedimientos e instrucciones a seguir.
- Equipos de protección colectiva e individual a emplear.
- Las mediciones previas y las realizadas durante la ejecución del trabajo y su frecuencia. Como veremos más adelante se recomienda la realización de mediciones continuas mientras los operarios permanezcan en el interior.
- En caso de personal ajeno a la empresa: datos de la empresa contratada
- Teléfono de contacto para emergencias.
- Personas que autorizan y a las que se autoriza a realizar el trabajo.
- La duración de la Autorización de Trabajo. Esta deberá ser determinada por los responsables de la autorización. Si durante el transcurso de las operaciones, cambiaran de manera sustancial las condiciones del trabajo o las de las instalaciones intervenidas, o la duración del trabajo fuera superior a la prevista, deberá renovarse la autorización.

Los responsables de los recintos confinados deberán:

- Dejar las instalaciones practicables y sin riesgos, o informar si alguno de ellos persiste.
- Dar al responsable del trabajo toda la información necesaria para poder realizar el trabajo de manera segura, especificando claramente las medidas de protección necesarias para ello.
- Pedir y hacer adjuntar a la autorización de trabajo todas las comprobaciones necesarias (sistemas de enclavamiento instalados, medición de la atmósfera interior…).
- Cumplimentar y firmar el correspondiente formulario de Autorización.
- Comprobar que el personal y las medidas de emergencia previstas (evacuación, lucha contra incendios, primeros auxilios…) están preparadas para actuar en caso necesario.

El responsable de ejecución de un trabajo que requiera Autorización de Trabajo deberá:

- No permitir el inicio del trabajo sin tener la autorización correctamente extendida.
- Inspeccionar personalmente el lugar de trabajo, el equipo de seguridad necesario y asegurarse de que están tomadas todas las medidas de seguridad necesarias (incluidas las mediciones atmosféricas previas).
- Verificar que las aptitudes del personal realizador del trabajo sean adecuadas (trabajadores formados y con los conocimientos requeridos para la labor encomendada).
- Dar las instrucciones y equipos necesarios a los trabajadores que van a realizar la entrada, de manera que estos conozcan y asuman totalmente las garantías de seguridad.
- Deberá designar a una persona que vigile y esté atenta a la ejecución del trabajo, instruida en primeros auxilios, lucha contra incendios y en general capaz de efectuar el salvamento en caso de emergencia.
- Cumplimentar y firmar el correspondiente formulario de autorización.
- Pedir las renovaciones de la autorización que sean necesarias.

La persona o personas que realicen el trabajo deberán:

- Firmar la autorización tras conocer y entender su contenido.
- Llevar siempre consigo el original de la autorización.
- Cumplir con las normas de seguridad, utilizando adecuadamente los equipos asignados, incluidos los equipos de protección colectiva y protección individual indicados en la autorización.
- No excederse en el tiempo de entrada más allá de lo que esté establecido en la autorización de trabajo, que no debe superar el turno de trabajo. Si se alarga la duración de las operaciones habrá que extender una nueva autorización de trabajo.
- Una vez finalizado el trabajo, entregará el original de la autorización a su mando directo responsable.
- Interrumpir su trabajo y comunicar al responsable del recinto confinado o a su mando directo, cuando aprecien cambios en las condiciones de seguridad que bajo su criterio requieran de una revisión de la autorización.

El recurso preventivo deberá:

- Asegurarse de que todas las medidas preventivas contempladas tanto en el procedimiento de trabajo como en la autorización del mismo se han desarrollado de manera efectiva.
- Dicha labor será constatada generalmente mediante una firma en el apartado correspondiente.

El recurso preventivo deberá realizar su trabajo desde una zona segura, por lo que no suele admitirse su entrada en el interior del recinto confinado.

Formación de los operarios

Los trabajadores que intervengan en recintos confinados, deberán ser formados en las labores que van a realizar, de manera que sus conocimientos con respecto a los mismos sean suficientes como para poder evitar cualquier posible accidente relacionado con la entrada en estos lugares.

PREPARACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

Una correcta preparación de la zona de trabajo, es la única manera de asegurar que el operario realizará su entrada en las condiciones de seguridad adecuadas a los peligros presentes en el recinto.

1. Señalización.

En cuanto a la señalización específica que habremos de aplicar en los recintos confinados, nos encontraremos con cuatro apartados diferentes a tener en cuenta:

- La correspondiente a la comunicación entre el operario que se encuentra dentro del recinto y el encargado de realizar la vigilancia exterior.
- La que tiene como objetivo identificar los espacios confinados frente al resto de los lugares de la instalación.
- La encargada de evitar que personal ajeno al trabajo realizado dentro del recinto, se acerque al mismo cuando se está trabajando en su interior.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 270/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- La que, en el caso de que el acceso al recinto confinado se encuentre en la vía pública, tiene como objetivo la regulación del tráfico para evitar accidentes protagonizados por los vehículos y terceras personas que circulen por las inmediaciones.

2.- Consignación. (si procede)
Se entiende por consignación, el bloqueo de las diferentes fuentes de energía (mecánica, eléctrica, hidráulica, cinética, neumática…) presentes en una máquina, equipo o instalación.
Un dispositivo de consignación es un mecanismo o aparato que permite el empleo de llaves o combinaciones de cierre (generalmente candados en cualquiera de sus modalidades) para retener la palanca de un interruptor o válvula en su posición de fuera de servicio (sin tensión o posición cero).

3.- Apertura controlada.
Antes de proceder a la apertura completa de la entrada al recinto confinado, habrá que realizar (si existe peligro de presencia de gases tóxicos en el interior) una semiapertura de unos pocos centímetros.
Introduciéndose una sonda de muestreo en el interior o pasándose el detector de gases por el resquicio abierto para comprobar la ausencia de tóxicos en el interior, lo que permitirá realizar la apertura completa con total seguridad.
En el caso de que la lectura indicase la presencia de gases en cantidades peligrosas en el interior del recinto, se procederá a la apertura del mismo tras la evacuación de las inmediaciones y provistos de la protección respiratoria adecuada. El recinto podrá entonces ser ventilado, garantizando de esa manera que se dan las condiciones idóneas en el momento de la entrada.

Cuando exista una posible caída en altura a través de la boca de entrada al recinto confinado, habrá que valorar la colocación de anclajes en las inmediaciones de la misma (trípode…) y la obligación de encontrarse sujeto a los mismos cuando los operarios se acerquen a ella.

4.- Limpieza de la zona de entrada.
Se dejará libre una zona de 3 metros aproximadamente alrededor de la entrada. Los equipos de trabajo y emergencias necesarios para la realización de los trabajos en el recinto confinado se colocarán ordenadamente en el borde de dicho perímetro, de manera que se encuentren rápidamente disponibles, pero sin peligro de salir disparados y caer dentro del espacio confinado.

5.- Protección.
En el caso de que no pueda asegurarse la imposibilidad de que caigan objetos al interior del recinto, como es el caso de paso de vehículos demasiado cerca de la entrada del mismo, habrá que recurrir a la colocación de protecciones al efecto.
Estas protecciones en forma de rodapié metálico y/o cerrados de lona en forma de carpa o de biombos, evitarán que los objetos desprendidos o lanzados casualmente por un vehículo tras pisarlo al circular junto al lugar de trabajo, o cualquier otra causa, caiga en el interior del recinto hiriendo a sus ocupantes.
Cuando las protecciones son cubiertas en forma de carpa, también protegerán al vigilante y recurso preventivo de las inclemencias meteorológicas imperantes en el momento de la realización del trabajo (sol intenso, viento, frío, lluvia…)

6.- Medición de la atmósfera.
Los equipos con los que se realizarán las mediciones, estarán calibrados tendrán suficiente autonomía para realizar los trabajos (habrá que comprobar previamente el nivel de carga de los mismos) y funcionarán correctamente, de acuerdo a las indicaciones exigidas por el fabricante de los mismos.
Las mediciones que pueden realizarse en un recinto confinado son tres; nivel de oxígeno, posible presencia de atmósferas inflamables y la existencia o no, de atmósferas tóxicas:

Nivel de Oxígeno.
El nivel de oxígeno dentro del recinto confinado deberá oscilar entre el 20’5% y el 23’5%.
Por debajo del 20’5% pueden aparecer síntomas de asfixia, que se agravan según disminuye el porcentaje de oxígeno en el ambiente. Nos encontramos con las atmósferas sub-oxigenadas, en las que será necesario tomar las medidas pertinentes para evitar que el operario se vea afectado por las mismas.
Si con la ventilación natural del recinto, no es suficiente para mantener un nivel de oxígeno por encima del porcentaje señalado, habrá de recurrir a la ventilación forzada o a la utilización de equipos de respiración autónomos o semiautónomos. Si la ventilación forzada no pudiese garantizar un aporte suficiente de oxígeno al espacio confinado, solamente los equipos de respiración darán las garantías de seguridad requeridas.

Si la concentración de oxígeno se encuentra por encima del 23’5%, se tratará de una atmósfera sobre oxigenada. Tal y como se comenta en el apartado 2.3 “Incendio y Explosión”, un aumento en la cantidad de

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 271/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

comburente hace que el foco de ignición necesite ser mucho menos potente para desencadenar la reacción de combustión. En esta situación, la probabilidad de que se produzca un incendio dentro del recinto confinado aumenta de manera importante, por lo que evitando que esta circunstancia pueda darse a lo largo de una entrada de trabajo, se reducirá drásticamente la posibilidad de un incendio y/o explosión. La alarma de sobre oxigenación suele estar generalmente calibrada al 22% en lugar del 23'5%, dando un margen aún mayor de seguridad.
Las medidas de actuación frente a una atmósfera sobre oxigenada, son básicamente la ventilación forzada con aire exterior, que con una concentración del 21% aproximadamente nivelará la concentración interior hasta niveles aceptables, y la inertización del recinto confinado con gases inertes, que actuará de la misma manera, aunque más rápidamente, pero con el peligro de generar una atmósfera sub-oxigenada si no se controla adecuadamente el aporte de gas inerte. Además, por supuesto, del control riguroso de todos los posibles focos de ignición.
En el caso de hacer diferentes mediciones con diferentes aparatos de medición, en lugar de hacerlo con un detector múltiple, la medición de O2 será la primera en realizarse ya que los detectores de explosividad no trabajan bien si el nivel de oxígeno es muy bajo.

Atmósferas inflamables o explosivas.
La presencia de un gas inflamable en proporciones que se sitúen dentro del rango de inflamabilidad del mismo, supone un peligro claro de incendio y/o explosión dentro del recinto confinado.
La concentración de un gas inflamable dentro de un espacio confinado deberá permanecer siempre por debajo del 20% de su límite inferior de inflamabilidad. Los niveles de alarma de los medidores de inflamabilidad deberán situarse en 10% (primer nivel de alarma) y en el 20% (segundo nivel de alarma).
Cuando se supere, o se prevea que pueda ser superado el 5% del límite inferior de inflamabilidad, nivel en el que la alarma del explosímetro aún no se ve activada, la medición en el interior del recinto confinado se realizará de manera continuada.
La medición de las atmósferas inflamables se realiza mediante exposímetros que analizan la presencia de gases inflamables y sus proporciones (en %), calibrados respecto a una sustancia patrón, generalmente el metano. Cuando el gas presente en el recinto confinado es diferente a este patrón, el aparato da una medida que no es del todo correcta puesto que las características del gas presente en el recinto, no son exactamente las mismas del gas patrón.
Las medidas de actuación frente a una atmósfera potencialmente inflamable son las mismas que han de tomarse en el caso anteriormente referido de las atmósferas sobre oxigenadas, puesto que el peligro que presentan unas y otras es el mismo.

Gases tóxicos
La concentración de un gas tóxico deberá permanecer en todo momento por debajo de los valores límites ambientales (VLA) recogidos por el INSHT. En caso de no existir dichos valores, se tomarán como referencia los TLV (conceptos muy similares a los VLA).
Los detectores de tóxicos son específicos para un gas en particular y no detectarán ningún otro, aunque este se encuentre a altas concentraciones. Es por ello fundamental un adecuado estudio preliminar del recinto confinado, para determinar que gases tóxicos puede contener en su interior y contar, antes de realizar la entrada, con los detectores correspondientes a los mismos.

Medición.
En el caso de pozos o similares, pueden encontrarse acumulados en ellos gases de igual o mayor densidad que el aire. Para que la medición sea efectiva, deberá realizarse a diferentes profundidades parando 1 minuto al menos en cada una de ellas, llegando hasta el fondo de los mismos. Estas mediciones se realizan mediante sondas de suficiente longitud, o descendiendo el aparato hasta el fondo del pozo mediante una cuerda. Para asegurar que el medidor no sufre, se dejará un cabo de 40cm libre por debajo del mismo. De esta manera y en el caso de que el pozo contenga agua en su interior, el operario provisto de un foco de luz, verá el cabo de cuerda tocar el agua del fondo antes de que el detector pueda sumergirse en ella y deteriorarse.

En estos casos se deberá ir avanzando poco a poco y con las medidas preventivas necesarias tomadas desde zonas totalmente controladas. En la mayoría de los casos será suficiente el margen de seguridad que nos ofrece el propio detector de gases, que deberá ser llevado en todo momento por el operario que se encuentra en el interior del espacio. La alarma del detector sonará mucho antes de que las condiciones sean inmediatamente peligrosas para el trabajador, por lo que dispondrá en la mayoría de los casos de tiempo sobrado para tomar las medidas adecuadas (evacuación, equipos de protección respiratoria...). La velocidad a la que avance el trabajador deberá adaptarse a la velocidad con la que el aparato es capaz de medir y dar los resultados de dichas mediciones.

7.- Ventilación.
La ventilación es una medida encaminada a proveer de aire de calidad respirable la atmósfera interior de los recintos confinados. Gracias a ella, el aire del interior de la instalación se diluirá por efecto del que se aporta, generalmente desde el exterior.
Debido a su sencillez y eficacia, será la primera medida a tomar siempre que se planifique la entrada en el interior de un espacio confinado en el que exista, o se sospeche la presencia de un riesgo atmosférico.
Es recomendable incluso cuando las mediciones de la atmósfera de trabajo den resultados positivos, ya que pueden existir o generarse contaminantes inesperados, o darse una rápida degradación del ambiente, o producirse errores por el manejo incorrecto de los medidores.
La ventilación se realizará antes y durante la ejecución de los trabajos. De esta manera se depurará la atmósfera de trabajo antes de realizar la entrada (purga) y posteriormente servirá para realizar una renovación continuada del ambiente interior (ventilación). Tras realizar la primera aireación, se volverá a analizar la atmósfera interior midiendo a diferentes niveles a lo largo de todo el recinto. Si tras la medición se constatase que no se han conseguido unos resultados aceptables, se procederá a una nueva ventilación con métodos más efectivos si fuese necesario, hasta que los parámetros de la atmósfera interna sean aceptables.
Existen dos tipos bien diferenciados de ventilación. Por un lado, tenemos la ventilación natural y por otro la ventilación forzada.

- La ventilación natural es la generada sin la utilización de equipos especializados. Se debe a la acción del viento exterior que favorece el intercambio de atmósferas entre el interior y el exterior.

- La ventilación forzada es la conseguida al recurrir a equipos especializados, que producirán una corriente de aire entre el exterior y el interior del recinto confinado utilizando una fuente de energía externa (eléctrica, motor de explosión...).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 272/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Se determinará el tipo de ventilación dependiendo de las características del lugar del trabajo.

8.- Protección anticaídas
Raramente se encontrarán medidas de protección colectiva para el riesgo de caída a más de 2 metros en los recintos confinados. Generalmente los operarios deberán recurrir al uso de medidas de protección individual para minimizar los efectos de dicho riesgo. Se utilizarán los elementos de protección individual descritos en el apartado anterior, caída en altura.

9.- Entrada.
Una vez analizados los peligros y tomadas todas las medidas necesarias para que la entrada en el recinto confinado no suponga un riesgo para la integridad de los operarios, se realizará el ingreso en el mismo de la manera más adecuada. La utilización de trípodes, cuerdas guía, líneas de vida…deberá ser analizada de antemano en función de cada espacio en particular.

10.- Comunicación con el exterior (vigilancia)
Durante el tiempo que los operarios permanezcan en el interior del recinto confinado, alguien deberá cumplir con la labor de vigilancia. Esta labor se encomienda generalmente al recurso preventivo que ha de estar presente obligatoriamente en toda entrada a este tipo de recintos, aunque puede realizarla cualquier otro trabajador. Las funciones de este vigilante serán básicamente el control de la atmósfera interior (cuando sea necesario y así se contemple en el procedimiento de entrada) y sobre todo, asegurar la posibilidad de rescate en caso de ocurrir algún accidente.
El vigilante deberá mantener contacto continuo con los operarios que se encuentren en el interior del recinto confinado para, en caso necesario, realizar él mismo el rescate, organizarlo, preparar lo necesario para cuando lleguen los equipos especializados, o dar la voz de alarma como mínimo. Este contacto conllevará una comunicación continua con los trabajadores que se encuentran dentro del espacio confinado.
Los transceptores de radio portátiles, conocidos comúnmente como walkie-talkies, son sin duda el medio más utilizado para mantener la comunicación indirecta entre trabajadores, ya que por norma general cubrirán con creces las necesidades de comunicación de los mismos. Habrá que tener en cuenta la potencia de salida de estos equipos.

11.- Cierre del espacio confinado.
Una vez finalizado el trabajo dentro del recinto confinado, los operarios que han realizado su labor dentro de él saldrán al exterior, dejando vacío el lugar. Una vez abandonado el recinto confinado, se deberán tomar las medidas adecuadas para que la situación vuelva a la normalidad y se retomen las labores habituarles en las instalaciones.
Se cerrará el acceso o accesos al recinto, de manera que ninguna persona pueda entrar involuntariamente en el mismo (colocación de las tapas, cierre de las puertas…).
Se eliminarán todas las señalizaciones que se hayan colocado a lo largo de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Detectores

Como ya se ha indicado en apartados anteriores (6- Medición de la atmósfera) la monitorización de los gases presentes dentro del espacio es uno de los pilares en los que ha de sustentarse una entrada segura en un recinto confinado. Existen diferentes maneras de realizar estas mediciones, pero la más habitual es sin lugar a dudas la utilización de detectores de gases portátiles.
Se puede diferenciar entre dos grupos principales de detectores de gases:

- Detectores puntuales.

Detectores puntuales

Estos equipos realizan una medición de la atmósfera en el momento exacto en el que se efectúa. Si las condiciones cambian tras la medición, no será capaz de detectarlo.
Dentro de este grupo, puede diferenciarse entre:

- Tubos colorimétricos de rango corto.

- Sistemas de medición mediante chips.

Detectores en continuo

Este tipo de equipos realizan una medición de la atmósfera a lo largo del tiempo. Dentro de este grupo pueden encontrarse:

- Equipos que detectan concentraciones reales.

Los equipos que detectan concentraciones reales, miden en continuo la atmósfera presente y dan una señal de alarma cuando la medida supera un valor preestablecido. Existen de dos tipos:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 273/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Detectores portátiles.

Los detectores portátiles son, como ya se ha indicado, los más utilizados en las entradas a los recintos confinados. Su nivel y rapidez de información, facilidad de uso, versatilidad y desde hace unos años su pequeño volumen, los han convertido en una herramienta fundamental a la hora de asegurar la integridad física de los trabajadores que realizan su labor dentro de los espacios confinados. Mediante diferentes tipos de células detectoras son capaces de monitorizar los principales parámetros a tener en cuenta en el interior de un recinto confinado (inflamabilidad, cantidad de oxígeno y presencia de tóxicos), dar el valor exacto en la pantalla y accionar una alarma cuando pasa de una cantidad prefijada.

Dentro de los detectores portátiles se diferencian equipos de vida útil limitada e ilimitada. Los primeros están diseñados para funcionar durante un tiempo finito (varios años) con un mantenimiento mínimo, algunos no precisan siquiera calibraciones periódicas. Los segundos tienen una vida útil muy superior ya que cuando una célula detectora deja de funcionar, puede sustituirse por una nueva alargando el periodo de uso del equipo. Suelen ser más complicados y ofrecen más posibilidades que los anteriores.

Detectores de Inflamabilidad.

Para la detección del nivel de inflamabilidad se utiliza generalmente un sensor catalítico que utiliza el llamado "puente de Wheatstone" para, en base al cambio de la resistencia eléctrica tras quemar la mezcla gas/aire, frente a su valor antes de la combustión, calcular la cantidad de gas inflamable que se encuentra en la atmósfera analizada. El aparato dará los valores en % del LII o límite inferior de inflamabilidad (generalmente indicado cómo %LEL, del inglés Low Explosion Limit).

Hay que tener en cuenta que los detectores solamente detectan gas inflamable. La presencia de nubes de polvo inflamable no será identificada por la célula catalítica que necesita de un GAS que se queme en su interior y la medición presentará un valor de cero, a pesar de existir una atmósfera potencialmente inflamable.

Detectores de Oxígeno.

Para realizar las medidas del nivel de oxígeno en el ambiente se utilizan células detectoras, que aprovechan la reacción química de este gas con un compuesto químico (generalmente plomo) para, analizando la diferencia de paso de electricidad entre un electrodo sensor y otro contador, cuantificar la cantidad real de oxígeno en el ambiente. Dará el valor en %, es decir de cada 100 partes de la atmósfera analizada, cuantas corresponden al oxígeno.

Descensores – Aseguradores (UNE-EN 12841)

Son aparatos diseñados en un principio para los trabajos de acceso y posicionamiento mediante cuerdas (trabajos verticales). Además de servir para descender de manera segura por una cuerda (rapelar), estos dispositivos se utilizan en las técnicas de escalada, o cualquier maniobra en la que un operario tenga que ser asegurado por su compañero.

Tornos (UNE-EN 341, 1496)

Aunque comúnmente conocidos como tornos, debemos agrupar aquí todos los equipos englobados bajo la denominación de "Dispositivos de salvamento mediante izado". Su función primordial es la del rescate en altura, y combinados o no (en función del modelo y maniobra) con un retráctil anticaída (ver apartado 8.3.2.6 "Anticaídas Retráctiles") servirán también para garantizar un descenso seguro. Algunos modelos llevan incorporado el anticaídas retráctil en el mismo aparato facilitando las maniobras de ascenso/descenso. Un accionador (pasador o botón) permitirá el cambio de una a otra función (anticaídas/torno recuperador).

Poleas (UNE-EN 12278)

En el caso de utilizar sistemas de cuerdas para acceder al recinto confinado, se deberá disponer de un sistema de polipasto para realizar la salida del operario sin esfuerzo. Para conformar estos se utilizarán diferentes poleas que logren desmultiplicar la fuerza necesaria para ascender/descender a una persona.

Como la operación se realiza con un ser humano, al contrario de lo que ocurre con los polipastos diseñados para movilizar cargas, las poleas que se utilicen para ello deberán estar homologadas para su utilización con personas. Debido a que no existe de momento una normativa UNE en trabajo para este tipo de poleas, se deberán utilizar poleas bajo normativa deportiva (alpinismo) que han sido diseñadas para ser utilizadas con seres humanos y evitar cualquier otro tipo de poleas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 274/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Protectores de Cuerdas.
En el caso de que en cualquiera de las maniobras de acceso se utilicen cuerdas, hay que tener muy en cuenta la gran sensibilidad de estas al rozamiento, y por tanto la necesidad de proteger cualquier punto, donde se produzca una fricción de las mismas contra cualquier otro elemento. Como no existe normativa ninguna respecto a los elementos de protección frente a los roces, no habrá obligación de utilizar un tipo u otro de protectores siempre y cuando se garantice la integridad de las cuerdas (trozos de mangueras, retales de moquetas, conducciones...).

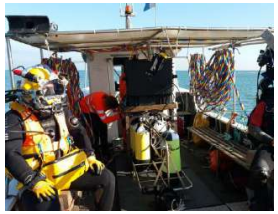
Bloqueadores de Cuerdas (UNE-EN 567, 12841).
Son equipos diseñados para trabajos de acceso y posicionamiento mediante cuerdas (trabajos verticales) cuya función permitir el ascenso sobre las cuerdas, para ello poseen un sistema que bloquea el avance del aparato en uno de los sentidos. No deben de confundirse con los anticaídas móviles sobre cordaje.

8.1.4. NORMAS GENERALES PARA TRABAJOS SUBACUATICOS.

A) método de trabajo.

Hay dos formas o técnicas básicas de buceo:
- Buceo semiautónomo con suministro de aire respirable desde la superficie a través de una manguera de unos 100 metros, ya sea de flujo continuo para cascos o de demanda para máscaras y reguladores tipo "Hooka".
- Buceo autónomo, bien porque el buzo incorpora el sistema de respiración con aire o mezclas sintéticas (tipos abierto, semicerrado y cerrado) o el buceo de apnea.
El buceo con suministro de aire desde la superficie, ya sea con escafandra clásica Helmet o con equipo Hooka, soluciona el problema de los trabajos complejos en inmersiones de larga duración al liberar al buceador de preocuparse del equipo, dándole mayor libertad para manipular las herramientas y la protección personal, a cambio de limitar sus desplazamientos.
Presenta ciertas ventajas (suministro ilimitado de aire, comunicación con superficie y mayor seguridad por la ayuda en imprevistos como enganches o retrasos en el ascenso, posibilidad de usar sistemas de vídeo, en aguas turbias da apoyo psicológico y el umbilical es una vía segura para el retorno) pero también inconvenientes (más equipamiento, embarcación de apoyo de mayor porte y en operaciones importantes se precisa más
personal auxiliar).

Las condiciones del medio (turbidez, contaminación, profundidad) determinan el material a utilizar. Así, en aguas turbias y contaminadas se recomienda el uso de traje seco y máscara facial con presión positiva y lo normal, en estos casos, es usar dos medios de suministro de aire, empleando un compresor de baja presión y una batería de botellas como fuente auxiliar y, además, el buzo deberá llevar una botella de seguridad. Hasta 40 metros de profundidad se utiliza aire comprimido o enriquecido, pero en intervenciones profundas, de hasta 90 metros, se emplean mezclas ternarias (He/N/O) y binarias (He/O) con tablas de descompresión adecuadas.
El buceo profesional de intervención con suministro de aire desde superficie, que conlleva un equipo más pesado que el buceo deportivo, permite mayor profundidad y tiempo de permanencia bajo del agua con un mayor control de la descompresión. Así, se puede permanecer, en teoría, hasta 5 horas en inmersiones a 10 m de profundidad.



La seguridad en este tipo de trabajos requiere establecer previamente los procedimientos de emergencia. Por lo tanto, en cualquier intervención de buceo profesional hay que elaborar un Plan de emergencia y evacuación. El jefe de equipo tiene que haber realizado un curso de primeros auxilios para accidentes de buceo y durante la inmersión siempre debe estar preparado un buzo de socorro.
Los buceadores profesionales se enfrentan a diversidad de riesgos laborales y algunos son comunes a otras actividades laborales, es decir, los mismos que pueden afectar a "trabajadores de superficie" (golpes, cortes, quemaduras, atrapamiento, manejo de cargas, los derivados del uso de aparatos a presión). Además, comparten con otros trabajadores del mar riesgos como el ahogamiento o hidrocución.
Sin embargo, hay otros riesgos que son específicos de su actividad y que tienen su origen en el medio subacuático e hiperbárico en el que se desarrolla este tipo de trabajo. Las tareas se realizan en un medio diferente al habitual y con tres peculiaridades que lo diferencian del resto:

- Aumento de la presión.
- Aumento de la densidad.
- Condiciones termo higrométricas desfavorables.

Estas características determinan unos riesgos diferenciados y específicos que se pueden clasificar según el tipo de agente responsable y las lesiones que pueden ocasionar

Tabla 1 Tipos de lesión en medio hiperbárico según agente

Tipo de agente		Tipo de lesión
Agentes físicos	Presión	Barotraumas Alteraciones de oído Enfermedad descompresiva Enfermedad descompresiva crónica Lesiones pulmonares
	Frío	Hipotermia Síndrome de Raynaud Pie de inmersión
Agentes químicos	Intoxicación por gases	Narcosis nitrogenada Hiperoxia Hipercapnia Vapores de aceite y monóxido de carbono
	Dermatitis por sensibilización al material de buceo	
Agentes biológicos	Lesiones por organismos marinos	
	Otitis externas	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 275/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Las reglas físicas tienen una influencia en el cuerpo de un buzo en inmersión y conllevan una serie de efectos mecánicos y bioquímicos que hay considerar.

Se pueden definir tres "compartimentos" básicos:

- Cajas rígidas determinadas por el sistema esquelético: la caja craneana (contiene cavidades en fase gaseosa como los senos nasales, frontales y parafrontales y parcialmente los conductos auditivos) y la caja torácica (contiene los pulmones y el corazón).
- Las vísceras abdominales: separadas de la caja torácica por el diafragma y con tejidos muy elásticos y deformables.
- La masa sanguínea como fase líquida, irrigando todo el cuerpo a través de vasos, con volúmenes considerables en el corazón y en los órganos muy vascularizados (pulmones y sistema nervioso).

Los reflejos de inmersión en el hombre la situación de inmersión, como son:

- Disminución del ritmo cardíaco (< 60 pulsaciones por minuto o bradicardia).
- Aumento del ritmo respiratorio.
- Aumento de la presión arterial.
- Hipervolemia (aumento del volumen de plasma sanguíneo), contrarrestado por un aumento en la diuresis (secreción de orina).
- Mayor flujo de sangre hacia los pulmones a mayor profundidad para evitar el aplastamiento.

Efectos de la presión:

Los cambios volumétricos por efecto de la presión pueden dar lugar a barotraumatismos mecánicos (hemorragias en senos paranasales o la rotura de tímpano) o pulmonares por sobrepresión, si los pulmones llegan al límite de dilatación y se rompen los alvéolos (neumotorax, enfisema me diastino o embolia) o por subpresión en apnea si se llega al límite de compresión y se rompen los alvéolos llenando los pulmones de sangre (edema pulmonar agudo).

El oxígeno que se respira se transporta una parte por la hemoglobina de la sangre y otra disuelta y se consume en el metabolismo celular dando lugar a dióxido de carbono transportado a los pulmones por vía venosa. Considerando los factores de disolución y de difusión durante la Inmersión la presión de nitrógeno aumenta y mientras que la sangre y tejidos nerviosos se saturan rápidamente, los tendones y huesos lo hacen de forma más lenta.

En el ascenso se da el proceso inverso de desaturación y es normal que se formen microburbujas de N2 y de CO2 que se eliminan por vía pulmonar. Si se hace demasiado rápido o sin respetar las paradas de descompresión, su cantidad y tamaño pueden ser considerables y dar lugar al accidente de descompresión (trombos, embolia y necrosis de tejido) que no se da en apnea al ser los tiempos de inmersión cortos e intercalar pausas en superficie. Los efectos que provocan esta situación de sobresaturación tisular pueden ser inmediatos o progresivos. El oxígeno y el dióxido de carbono vuelven a su estado soluble dentro de la sangre con rapidez, pero el nitrógeno permanece en estado gaseoso y es por tanto el principal responsable.

El síndrome de descompresión es una enfermedad aguda o embolia gaseosa producida por una disminución brusca de la presión atmosférica y se caracteriza por la aparición de pequeñas burbujas e inflamación a nivel subcutáneo, pero el síntoma inequívoco es la aparición de un fortísimo dolor, que afecta a diversas partes del cuerpo. Ciertas regiones corporales pueden sufrir parálisis transitoria y en ocasiones se producen lesiones permanentes e incluso la muerte.

Las burbujas no eliminadas pueden obstruir los vasos sanguíneos y ser la causa de la enfermedad descompresiva (ED). Los síntomas aparecen a las pocas horas de finalizar la inmersión e incluso pasa das 24 horas y se pueden diagnosticar como leves o graves. La enfermedad se manifiesta como el clásico "trancazo" con síntomas cutáneos y dolores en huesos, articulaciones y músculos. La grave llega a afectar al SNC y sistemas periférico, cardiovascular y respiratorio o gastrointestinal. Al considerar la descompresión en el buceo hay que tener en cuenta:

No usar equipos autónomos en intervenciones que requieran descompresión.

- Como regla general, efectuar la descompresión en cámaras hiperbáricas.
- Si no hay cámara disponible y se requiere descompresión, incorporar en la solicitud de buceo el programa de descompresión y hacerlo con equipo semiautónomo liviano.
- Durante las descompresiones no realizar actividad alguna.

Para evaluar los efectos bioquímicos hay que considerar, en primer lugar, el equilibrio sanguíneo O2/ COr El oxígeno suele presentar tensiones sanguíneas menores que las presiones parciales alveolares, lo que facilita el intercambio gaseoso y, si no es así, el mecanismo fisiológico es la sensación de asfixia por un aumento de la tensión sanguínea del CO2 y la ligera acidificación de la sangre al producirse ácido carbónico. Cuando se incurre en una hiperventilación con un aumento voluntario de la frecuencia respiratoria, tal y como ocurre en la apnea antes de la inmersión, las presiones parciales de los gases y sus tensiones sanguíneas tienden a igualarse, es decir, aumenta la tensión sanguínea del oxígeno y disminuye la del dióxido de carbono, el pH tiende a alcalinizarse y se retarda el reflejo de la asfixia.

En segundo lugar, hay que tener en cuenta la toxicidad de los gases:

- Hipercapnia: o aumento anormal de la tensión de CO2 en la sangre (tensión C02 > 40 mbar), y que presenta efectos tóxicos. Puede ocurrir en el buceo, cuando los buzos inexpertos tratan de disminuir la frecuencia respiratoria para "ahorrar" aire de la botella y en buzos profesionales, por un ejercicio intenso durante la inmersión. Si la situación no se controla, se puede amplificar y agravar la hipercapnia causando un síncope y la muerte por ahogamiento. Por otro lado, el buzo presa del pánico puede sufrir barotraumatismos o accidentes de descompresión por un ascenso fuera de regla.
- Hiperoxia: el oxígeno empieza a ser tóxico cuando su tensión tisular alcanza 1,7 bar. Aunque todos los tejidos se ven afectados por igual, el efecto neurotóxico es el que reviste mayor gravedad. La intoxicación por oxígeno produce convulsiones, pérdida de conocimiento y puede llevar al consiguiente ahogamiento del buzo. El riesgo de hiperoxia marca los límites de seguridad del buceo autónomo con aire a 30 metros de profundidad máxima permitida y a 20 metros como profundidad máxima recomendada. Estas profundidades son los límites teóricos, pues en realidad los efectos tóxicos del oxígeno van más allá, ya que su consumo por los tejidos disminuye considerablemente su tensión.
- Narcosis de nitrógeno: aunque el nitrógeno y otros gases inertes son químicamente estables, a concentraciones elevadas (presiones parciales o tensiones tisulares) producen efectos reversibles sobre el sistema nervioso. Los efectos son, en general, similares a los de una intoxicación por alcohol o a las sustancias narcóticas por lo que reciben el nombre de "narcosis". Cuando la tensión tisular del *N2 > 4 bar, los efectos se empiezan a manifestar, muy variable entre individuos, y son los buzos autónomos con aire los afectados, dependiendo del estado general del buzo. Los síntomas típicos son: euforia, despreocupación, alteración de la capacidad de raciocinio y de concentración, pérdida de memoria y desorientación, que pueden predisponer al buzo a sufrir accidentes e incluso al ahogamiento. Los efectos desaparecen al disminuir la presión, es decir, al ascender a profundidades menores. Junto a los barotraumatismos y accidentes por descompresión en el ascenso, la narcosis es el otro riesgo más importante en el buceo con aire comprimido.

Tabla 2 Tiempos máximos de exposición según presión parcial de oxígeno

Exposición continua (hs)	PO_2 (bar)
3	1,6
4	1,4
5	1,2
6	1,0
8	0,9

Tabla 3 Valores de Kp

PO_2	Kp	PO_2	Kp
0,50	0,00	1,70	2,07
0,60	0,26	1,80	2,22
0,70	0,47	1,90	2,36
0,80	0,65	2,00	2,50
0,90	0,83	2,10	2,64
1,00	1,06	2,20	2,77
1,10	1,16	2,30	2,91
1,20	1,32	2,40	3,04
1,30	1,48	2,50	3,17
1,40	1,63	2,60	3,31
1,50	1,78	2,70	3,44
1,60	1,93	2,80	3,57

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 276/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Sobre la embarcación:

- La embarcación dispondrá de toda su documentación en regla, así como sus inspecciones reglamentarias al día.
- La embarcación dispondrá de la señalización adecuada. En cualquier caso cumplirá las características indicadas en la Orden del Mº de Comercio de fecha 28/05/73 (B.O.E. de 8 de julio de 1973).
- El material flotante dispondrá de equipo contra incendios.
- Los equipos de trabajo utilizados estarán provistos de su marcado CE y Declaración de conformidad o en su defecto del certificado de adecuación al R.D. 1215, emitido por OCA.
  Se estará comunicado permanente y adecuadamente con tierra.
- Los accesos a plataformas y embarcaciones se harán por escalas y plataformas debidamente acondicionadas (estabilidad y protección con barandillas).
- Las cubiertas de plataformas y embarcaciones, estarán limpias y ordenadas. Así mismo dispondrán de barandillas de protección en los perímetros de las mismas.
- Se colocarán aros salvavidas en sitios visibles y accesibles.
- Todo el personal que se encuentre en la embarcación irá equipado con chaleco salvavidas.

Sobre los trabajos en la embarcación:

- Los trabajos se efectuarán en condiciones meteorológicas óptimas y favorables. En caso de mala mar, fuertes vientos y cualquier situación de riesgo de hombre al agua se llevará puesto el chaleco salvavidas. Utilizar arnés de seguridad. Disponer en todo momento del procedimiento de ayuda de hombre al agua.
- Permanecer fuera del radio de acción de la maquinaria que pueda provocar golpes y atropamientos. Utilizar casco de seguridad.
- Mantener en todo momento el orden y la limpieza en la embarcación tanto en el interior como en la cubierta. Utilizar calzado antideslizante.
- Utilizar protecciones colectivas tales como barandillas (con barra intermedia y rodapiés) y arnés de seguridad en caso de riesgo de caída a distinto nivel. Utilizar adecuadamente las escalas y escaleras de la embarcación. No improvisar saltando de una cubierta a otra. Utilizar los medios disponibles (escalas, escaleras).
- Efectuar revisión periódica de los cables y equipos en general. Mantener protegidos los órganos de transmisión de los equipos de trabajo (engranajes, ruedas dentadas, poleas, etc). Utilizar guantes de protección contra riesgo mecánicos.
- Mantener los focos de ruido lo más alejado posible de la zona de trabajo. Utilizar protección auditiva.
- Utilizar en la medida de lo posible medios mecánicos en el manejo de cargas. Si es necesario el manejo manual de cargas este se realizará siguiendo las normas al respecto. En cargas superiores a 25 kg y sin posibilidad de utilización de medios mecánicos, fraccionar la carga, solicitar ayuda, etc.
- En ambiente húmedo o mojado utilizar trajes y calzado de agua.

Protecciones especiales para los trabajos subacuaticos:
Además se tendrán en cuenta las medidas de seguridad que aparecen en el Plan de Seguridad y Salud, en el apartado de inmersiones.

- La empresa contratista dispondrá de un seguro que cubra los posibles riesgos que pueda generar la actividad, avalado con la acreditación documental de encontrarse en posesión de la titulación requerida para la actividad que desempeñe.
- No se utilizará ninguna inmersión con equipo autónomo sin utilizar el chaleco compensador de flotabilidad provisto de válvula de seguridad automática y de un sistema de inflado doble, por medio de un botellón ó latiguillo y mediante una boquilla de inflado, debiendo poder ser controlado a voluntad del usuario.
- No se realizará ninguna inmersión superior a 12 m de profundidad sin llevar reloj y profundimetro, ó aparato de similares prestaciones.
- No se realizarán inmersiones que requieran paradas de descompresión con equipos autónomos, si no se dispone de botellas de reserva. En el caso de buceo autónomos con suministro desde superficie, se debe tener una batería de mezcla respirable, además del suministro principal.
- No se efectuarán intervenciones en medios hiperbáricos subacuáticos en embarcaciones en movimiento, a excepción de las operaciones de búsqueda con buceador remolcado. En éste caso la embarcación se pondrá en movimiento cuando el buceador se encuentre fuera del alcance de los efectos de la unidad de propulsión del buque. Se tomarán especiales precauciones cuando se bucee desde embarcaciones dotadas de sistemas de posicionamiento dinámico.
- Los centros de alquiler de material y los buceadores serán responsable de la puesta a punto del mismo.
- La unidad mínima en el agua para efectuar inmersiones con equipos autónomos será la pareja de buceadores.
- No podrá realizar actividades subacuáticas todo aquel buceador que se encuentre en bajo estado físico, psíquico, tensión, ansiedad, embriaguez, enfermedad, sueño, ingestión de drogas ó similares efectos.
- No se efectuarán actividades de buceo cuando las condiciones atmosféricas impidan la maniobra normadle la embarcación de apoyo para la recogida de buceadores.
- No se realizarán inmersiones que requieran paradas de descompresión en el agua, cuando el estado del agua no permita realizar, con seguridad, las paradas reglamentarias ó mantener la profundidad con exactitud.
- Se evitará en la medida de lo posible la realización de inmersiones con corrientes superiores a un nudo.
- Cuando se utilicen equipos autónomos, y por razones de extrema necesidad, urgencia ó emergencia se esté obligado a realizar una inmersión con un buceador solo, éste deberá permanecer unido por un cabo salvavidas a la superficie. El chicote de éste cabo estará siempre en manos de un ayudante, atento a las señales del buceador.
- Se mantendrá siempre una embarcación auxiliar adecuada en el lugar de la inmersión como ayuda y auxilio de los buceadores.
- Después de finalizada una inmersión que haya requerido descompresión, en prevención de accidentes disbárico de buceo, no se someterá al personal que la haya realizado a trabajos físicos en superficie que provoquen la aceleración del riesgo sanguíneo durante las dos horas siguientes.
- Si por alguna razón un buceador se ve obligado a ascender a la superficie, avisará a su compañero y, siempre que los buceadores pierdan contacto entre sí, subirán a la superficie.
- En la práctica de buceo en apnea, la unidad mínima en el agua será la pareja, cuya posición estará localizada por una boya roja ó amarilla unida a un cabo, que porte la bandera del código de señales “Alfa”. Además del equipo básico, los buceadores deberán llevar cuchillo y guantes y deberán estar dentro de un radio de 25 m de la boya.
- Se dispondrá siempre de una embarcación en superficie, para ayuda y auxilio de los buceadores durante sus inmersiones.
- La dotación de la embarcación vigilará en todo momento las burbujas procedentes de los equipos respiratorios de los buceadores y estará informada, en lo posible de la duración aproximada de la inmersión.
- Al hacer los buceadores inmersión desde la embarcación, ésta permanecerá desembragada, mientras los buceadores estén en superficie ó próximos a ella.
- Cuando se sepa ó haya evidencia del regreso de los buceadores a superficie, el patrón desembragará el motor y no volverá a embragarlo mientras no se encuentren los buceadores fuera del agua ó hayan vuelto a hacer inmersión.
- La dotación de la embarcación estará alerta para recoger en el menor tiempo posible a un buceador que saliera a la superficie con cualquier problema.
- La última operación de buceo permitida desde una embarcación en movimiento, es la de búsqueda con buceador remolcado. En éste caso no se embragará el motor hasta que el buceador no se encuentre fuera del alcance de las hélices.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 277/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

8.1.5. NORMAS GENERALES PARA TRABAJOS CON AMIANTO.

El amianto, también llamado asbesto, es un grupo de minerales metamórficos fibrosos, compuestos principalmente de silicatos de cadena doble.

Los minerales de asbestos poseen fibras largas y resistentes que se pueden separar, con suficiente flexibilidad como para ser entrelazadas y resistir altas temperaturas, características que lo han convertido en un material muy usado en la construcción.
Clases de amianto: crisotilo, amosita, crocidolita, actinolita fibrosa, termolita fibrosa y antofilita fibrosa.
Los materiales que contienen amianto se dividen en dos grupos:

- Friables: Aquellos que pueden liberar fibras o partículas bajo el efecto de choques o vibraciones
- No friables: Aquellos que no liberan fibras o partículas por dichas causas

A) Método de trabajo
El método de trabajo a adoptar estará en función del tipo de amianto, es decir, si es friable o no friable.
Se tomarán las siguientes medidas preventivas de carácter general para limitar la generación y dispersión de las fibras de amianto en el ambiente y la exposición de los trabajadores al amianto:

- Se manipulará el material durante el mínimo tiempo posible y con precaución
- Se evitará la rotura o fragmentación del material con amianto
- Las fibras de amianto producidas se eliminarán en las proximidades del foco emisor
- Se evitará la dispersión de los materiales friables mediante técnicas de inyección con líquidos humectantes que penetren en toda la masa
- Se utilizarán herramientas, preferentemente manuales, que generen la mínima cantidad de polvo
- Se trabajará en húmedo, evitando la aplicación de presión de agua que pueda provocar la dispersión de fibras de amianto
- Se trabajará con sistemas de extracción localizada de aire, usando filtros de alta eficacia para partículas
- Los locales y equipos utilizados estarán en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente, con regularidad

TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO.
Dada la potencial peligrosidad del amianto, todos los equipos de protección individual empleados deberán ser de la categoría III, los cuales deberán cumplir los siguientes requisitos:

• Marcado CE.
• Declaración de conformidad del fabricante.
• Folleto informativo del fabricante.
• Certificado de conformidad del organismo de control autorizado por el que se declara que ha superado las normas de seguridad establecidas en una Norma Armonizada Europea.
• Sistema de aseguramiento de la calidad.

La eficacia de los equipos de protección respiratoria se constata en el nivel de "fuga hacia el interior" (TIL), entendido como la cantidad de contaminante que pasa a la zona de respiración del usuario. Del nivel de fuga hacia el interior se extrae el Factor de Protección Nominal:
FPN= 100/TIL (%) max
Se llama "nominal" porque es resultado de estudios de laboratorio, por lo que puede oscilar en los lugares de trabajo.

- PROCEDIMIENTO DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO

Máscara facial completa motorizada, con batería que permite un caudal de unos 120 litros/minuto y una autonomía de la batería aproximada de 45 minutos. Ha de tener incorporado un sistema de filtro de partículas P3.
Se recomienda su uso en aquellos procedimientos de corte de gran timbraje, en espacios abiertos pero angostos y cuya duración sea muy superior al tiempo habitualmente requerido en este tipo de operaciones.

MUY IMPORTANTE: Nunca confundir las máscaras motorizadas con los equipos de respiración autónoma. Estas máscaras facilitan la respiración del trabajador, aliviando el desempeño de su tarea, pero no hay una aportación de aire en un equipo habilitado a tal fin, por lo que debería descartarse su uso en espacios confinados.

MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL (ART. 9 R.D. 396/2006)

Será responsabilidad del contratista la adopción de las medidas necesarias para que los trabajadores con riesgo de exposición al amianto dispongan de:

- Instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas para su aseo personal, con un periodo de tiempo mínimo, dentro de la jornada laboral, de diez minutos antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo
- Ropa de protección apropiada o ropa especial adecuada, facilitada por el contratista. Esta será de usos obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo. Del mismo modo, se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando prohibido que los trabajadores laven la ropa en su domicilio. Cuando contratase dichas operaciones con empresas especializadas, tendrá la obligación de asegurase de que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.
- Instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la de calle.
- Un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección. Se verificará que estos se limpian con regularidad y se comprobará su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad, y en todo caso después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA DETERMINADAS ACTIVIDADES (ART. 10 R.D. 396/2006)

Cuando se prevea la posibilidad de que se sobrepase el umbral de VLA-ED de 0,1 fibras/cm3 para un periodo de 8 horas, a pesar de utilizar medidas técnicas preventivas tendentes a limitar el contenido de amianto en el aire, el contratista adoptará las siguientes medidas complementarias:

- Los trabajadores recibirán un equipo de protección individual de las vías respiratorias apropiado y los demás equipos de protección individual que sean necesarios, velando el contratista por el uso efectivo de los mismos

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 278/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Se instalarán paneles de advertencia para indicar que es posible que se sobrepase el valor límite fijado
- Se evitará la dispersión de polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan, fuera de los locales o lugares de acción
- Se supervisará la correcta aplicación de los procedimientos de trabajo y de las medidas preventivas previstas, por una persona que cuente con los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en estas actividades y con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones de nivel básico.

- MEDIOS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Controles médicos

Todos los operarios que intervengan en las operaciones de desamiantado tendrán que pasar por un reconocimiento médico específico (art 16 del R.D. 396/2006), para determinar, desde el punto de vista médico-laboral, su aptitud para los trabajos con riesgo por amianto.

Una vez finalizados los trabajos con riesgo por amianto, el operario se someterá a reconocimientos médicos posteriores con el fin de prevenir las consecuencias de las patologías latentes que produce el amianto.
Equipos de protección individual

Medidas de higiene personal

Una vez finalizados los trabajos los operarios deberán quitarse el mono de trabajo, así como los EPIS desechables, quedando prohibido llevárselo al domicilio particular del operario.

Deben usar la unidad de descontaminación, que consiste en un conjunto de tres habitáculos:
- Vestuario sucio, donde deben disponer de recipientes adecuados para recoger la ropa y EPIS que hayan de ser recogidos como residuos
- Ducha, que deberá estar equipada con agua caliente y un filtro para el agua
- Vestuario limpio, que es la zona donde se localizan las taquillas para la ropa de calle

El agua utilizada en la ducha se filtrará antes de ser vertida, siendo el objetivo de todo el proceso que no salga del habitáculo ninguna fibra de amianto

Mediciones en el ambiente de trabajo

Con objeto de que un operario no esté sometido a un valor de exposición diaria superior a 0,1 fibras/cm3, medida como media ponderada en el tiempo de 8 horas, se realizará un recuento de fibras durante la ejecución de los trabajos, mediante la toma de muestras personales y estáticas, según el Anexo I del R.D. 396/2006.

Las pruebas se realizarán en los lugares de trabajo donde pueda haber amianto, en el exterior de los lugares donde se trabaja con amianto y durante el proceso de retirada del amianto, para asegurar que el lugar de trabajo quede totalmente limpio de restos de amianto.

La toma de muestras y el análisis, recuento de fibras, se realizará preferentemente por el procedimiento descrito en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, "Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. Método del filtro de membrana/microscopía óptica de contraste de fases", según el método recomendado por la O.M.S en 1997.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 279/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

8.2. DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR.

A continuación, se adjuntan fichas de riesgos, medidas preventivas y prendas de protección recomendables en las actividades a realizar en la obra.

8.2.1. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA.

SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA

Delimitación de alguna zona de trabajo con el fin de acotar unos límites que, por cualquier motivo, no interesa que se pasen y colocación de señalización que contenga la normativa a cumplir por el personal de la obra.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas del personal al mismo nivel.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas
- Pisadas sobre objetos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Se establecerán accesos diferenciados y señalizados para las personas y vehículos. La calzada de circulación de vehículos y la de personal de separará al menos por una barandilla.
- La señalización será:
  - De fácil percepción, visible, llamativa.
  - Contengan el mensaje claro y conciso, con palabras como PELIGRO, CUIDADO, etc.
- El acopio de materiales nuca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de polietileno.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón porta-herramientas.

8.2.2. DEMOLICIONES (PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA, PAVIMENTO, ACERADO, ETC.)

DEMOLICIONES (PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA, PAVIMENTO, ACERADO, ETC.)

Acción de deshacer una construcción, obra de fábrica, pavimento, etc.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Atrapamiento por desprendimiento de objetos.
- Caídas de personal a distinto nivel.
- Desplome de tierras.
- Atropello de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones subterráneas.
- Inundaciones.
- Electrocución.
- Asfixia.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar grietas o movimientos en el terreno.
- Antes de comenzar la excavación se revisarán las edificaciones colindantes, y se apuntalarán las zonas deterioradas.
- Cuando de empleen excavadoras mecánicas no deberán quedar zonas sobresalientes capaces de desplomarse.
- Debe mantener la distancia de seguridad. No es posible trabajar a menos de 3 m de cualquier línea eléctrica aérea, 5 m para tensiones superiores a 66 KV y 7 m para tensiones superiores a 220 KV, según R.D. 614/614/2001, de 8 de junio.
- Se prohíben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Se eliminarán árboles y arbustos, cuyas raíces queden al descubierto y puedan desprenderse.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 3,00 m del borde de la excavación, para vehículos ligeros y de 4,00 m para pesados.
- Uso de escaleras y andamios en condiciones de seguridad, los andamios dispondrán de certificado de montaje.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de polietileno.
- Calzado con suela antideslizante.
- Cinturón anti vibratorio.
- Protectores auditivos.
- Equipos filtrantes de partículas.
- Chaleco de alta visibilidad.
- Accesorios de señalización.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 280/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

8.2.3. EXCAVACIÓN EN ZANJAS.

EXCAVACIÓN EN ZANJAS

Excavación larga y angosta que se efectúa a través de medios mecánicos o manuales.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Desprendimientos de tierras.
- Caídas del personal al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de las zanjas.
- Atrapamiento de personas por la maquinaria.
- Interferencias con conducciones subterráneos.
- Inundación.
- Golpes por objetos.
- Caídas de objetos al interior de la zanja.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El personal que trabaje en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a que puede estar sometido.
- El acceso y salida se efectuará mediante una escalera sólida anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. Sobrepasará en un metro el borde superior
- Quedan prohibidos los acopios de tierras o materiales en el borde de la misma, a una distancia inferior a la de seguridad. (2 m)
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1-5 m se entibará según el apartado VACIADOS, pudiéndose disminuir esta entibación desmochando el borde superior del talud.
- Cuando una zanja tenga una profundidad igual o superior a los 2 m se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria situada a una distancia mínima del borde de 2 metros.
- Cuando la profundidad de la zanja sea inferior a los 2 m puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:
  a. Línea de yeso o cal situada a 2 m del borde de la zanja y paralela a la misma.
  b. Línea de señalización igual a la anterior formada por cuerda de banderolas y pies derechos.
  c. Cierre eficaz de la zona de accesos a la coronación de los bordes.
- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma de tierras en las que se instalarán proyectores de intemperie.
- Si la iluminación es portátil la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V teniendo esto a portátiles rejilla protectora y carcasa mango aislados.
- Para los taludes que deban mantenerse estables durante largo tiempos se dispondrá una malla protectora de alambre galvanizado o red de las empleadas en edificación firmemente sujeta al terreno.
- De ser necesario los taludes se protegerán mediante un guitado de consolidación temporal de seguridad.
- Como complemento de las medidas anteriores se mantendrá una inspección continuada del comportamiento de los taludes y sus protecciones.
- Se establecerá un sistema de señales acústicas conocidas por el personal, para en caso de peligro abandonar los tajos rápidamente.
- Los taludes y cortes serán revisados a intervalos regulares previendo alteraciones de los mismos por acciones exógenas, empujes por circulación de vehículos o cambios climatológicos.
- Los trabajos a ejecutar en el borde de los taludes o trincheras no muy estables se realizarán utilizando el cinturón de seguridad en las condiciones que indica la norma.
- En caso de inundación de las zanjas por cualquier causa, se procederá al achique inmediato de las aguas, en evitación de alteración en la estabilidad de los taludes y cortes del terreno.
- Tras una interrupción de los trabajos por cualquier causa, se revisarán los elementos de las entibaciones comprobando su perfecto estado antes de la reanudación de los mismos.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de polietileno.
- Mascarilla anti polvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas anti polvo.
- Cinturón de seguridad A, B o C.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Ropa adecuada al tipo de trabajo.
- Trajes para ambientes húmedos.
- Protectores auditivos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 281/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

8.2.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Conexión a la red eléctrica para suministro eléctrico provisional durante las obras.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Contactos eléctricos indirectos y/o directos.
- Los derivados de la caída de tensión en las líneas por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas del personal al mismo o distinto nivel.

Para los trabajos eléctrico se cumplirá con estas 5 Reglas de Oro se quiere transmitir las pautas necesarias para realizar trabajos seguros en instalaciones eléctricas, es decir, dejar sin tensión una instalación eléctrica para garantizar la realización de los trabajos de forma segura. Aunque alguna de estas reglas puede ser opcionales en baja tensión, sin embargo, se recomienda este procedimiento tanto en baja como en alta tensión.

Las 5 REGLAS DE ORO para conseguir realizar un trabajo seguro, son:

1. DESCONECTAR

La primera acción a realizar es desconectar todas las posibles fuentes de alimentación. Tener en cuenta la posible alimentación a través de grupos electrógenos y otros generadores, baterías, etc.

2. ENCLAVAMIENTO, BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN

- Prevenir cualquier posible re-conexión, utilizar para ello medios mecánicos (por ejemplo, candados) para enclavar los dispositivos de mando. No utilizar cinta aislante, bridas y similares por ser fácilmente anulables.
- Señalizar que se están realizando trabajos en los dispositivos de mando enclavados.

Advertir a otros compañeros de la acción que se va a realizar.

3. COMPROBACIÓN AUSENCIA DE TENSIÓN

Comprobar la ausencia de tensión antes de iniciar cualquier trabajo, comprobar los elementos conductores más cercanos a la zona de trabajo, pues puede existir tensión residual.

4. PUESTA A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITO

Con este paso se crea una "zona de seguridad" por lo que es muy importante.

Si por accidente se volviese a poner en tensión el equipo o la línea, se produciría un cortocircuito y se derivaría la corriente de falta a Tierra, eliminando así el peligro.

5. SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

La zona dónde se están realizando los trabajos se señalizará por medio de vallas, conos o dispositivos análogos. Si procede, también se señalizarán las zonas seguras para el personal que no está trabajando en la instalación.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Las indicaciones que se hacen a continuación son generales y se recomienda su observancia, ya que desde el comienzo de las obras hasta el final de las mismas "la electricidad y sus riesgos de utilización están siempre presentes":

- ✔ Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán en lugares de fácil acceso.
- ✔ Los cuadros eléctricos sobre pies derechos se colocarán a más de 2 metros de los bordes de las excavaciones y al menos a 2 m de alto.
- ✔ No se instalarán en las rampas de acceso a las excavaciones.
- ✔ Como protección adicional se curarán con viseras.
- ✔ Los postes provisionales de colgar mangueras se ubicarán a más de 2 metros de los bordes de las excavaciones.
- ✔ El suministro eléctrico al fondo de las excavaciones se apartará de las rampas de acceso y de las escaleras de mano.
- ✔ Los curadores eléctricos en servicio permanecerán siempre cerrados.
- ✔ Nunca se utilizarán fusibles improvisados, serán normalizados y adecuados a cada caso.
- ✔ Se conectarán a tierra las carcasas de los motores que no dispongan de doble aislamiento.
- ✔ No se permiten las conexiones a tierra a través de conducciones de agua y armaduras etc.
- ✔ No deben circular carretillas o personas sobre mangueras alargaderas dispuestas por el suelo.
- ✔ No se permitirá el tránsito bajo líneas eléctricas en servicio tras portando elementos o piezas longitudinales.
- ✔ Se revisará la adecuada conexión del hilo de tierra en los enchufes de las mangueras alargaderas.
- ✔ No se permitirán conexiones directas cable/clavija.
- ✔ Vigilar no se desconecten las alargaderas por el sistema "tirón".
- ✔ Comprobar diariamente el buen estado de los disyuntores diferencia les accionando el mando de test.
- ✔ Se dispondrán repuestos de disyuntores magnetotérmicos clavijas y otros elementos como fusibles, etc.
- ✔ Comprobar el funcionamiento de los extintores.
- ✔ Disponer convenientemente las señales normalizadas avisadoras de los distintos peligros existentes.
- ✔ Comprobar la utilización de las prendas de protección personal.

Para los cables y conductores.

- ✔ Planos que reflejen la distribución de las líneas principales y secundarias, desde el punto de acometida al cuadro general y desde éste a los secundarios, con especificación de las protecciones adoptadas para los circuitos.
- ✔ El calibre de los conductores será el adecuado para la carga eléctrica que ha de transportar.
- ✔ Dispondrán de sus fundas protectoras de aislamiento en prefecto estado.
- ✔ La distribución desde el cuadro general a los secundarios de obra se hará con cable manguera antihumedad.
- ✔ El tendido de los conductores y mangueras se efectuará a una altura mínima de dos metros en los lugares peatonales y de cinco metros en los de vehículos o más altos de ser necesario.
- ✔ Podrán enterrarse los cables eléctricos en los pasos de vehículos, siempre que esta operación se efectúe con garantías y correctamente.
- ✔ En el cruce de los viales de obra los conductores eléctricos estarán siempre enterrados, y se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablones, que tendrán la misión de señalización de reparto y de carga. La profundidad mínima de enterramiento será de cuarenta cm y el cable irá alojado en el interior de un tubo rígido.
- ✔ Los empalmes de manguera siempre irán enterrados y los provisionales se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.
- ✔ Igual medida se aplicará a los definitivos. Los trazados de las líneas eléctricas de obra no coincidirán con los de suministro de agua.
- ✔ Las mangueras de alargadera pueden llevarse tendidas por el suelo y sus empalmes (de existir) serán estancos antihumedad.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 282/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Para los interruptores.

- ✓ Se ajustarán a los indicados en el reglamento electrotécnico de baja tensión.
- ✓ Se instalarán en el interior de cajas normalizadas, con la señal: Peligro electricidad.
- ✓ Las cajas irán colgadas de paramentos verticales o de "pies derechos" estables.

Para los cuadros eléctricos.

- ✓ Serán metálicos de tipo intemperie, con puerto y cerradura con llave, según la norma UNE 20324.
- ✓ Se protegerán con viseras como protección adicional, tendrán la carcasa conectada a tierra y en la puerta adherida la señal normalizada "peligro electricidad".
- ✓ Podrán ser los cuadros de PVC si cumplen con la norma UNE 20324.
- ✓ Los cuadros eléctricos se colgarán en tableros de madera recibidos en pies derechos y las maniobras en los mismos se efectuarán usando la banqueta de maniobra o alfombrilla aislante.
- ✓ Las tomas de corriente de los cuadros serán normalizadas blindadas para intemperie en número suficiente a sus funciones.
- ✓ Los cuadros eléctricos estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Para la toma de energía eléctrica.

- ✓ Las tomas de los cuadros se efectuarán mediante clavijas blindadas normalizadas.
- ✓ Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato, maquina o máquina herramienta y siempre estará la tensión en la clavija "hembra" para evitar los contactos eléctricos directos.

Para la protección de los circuitos.

- ✓ La instalación dispondrá de los interruptores automáticos necesarios que se calcularán minorando, con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad antes de que el conductor al que protegen llegue a la carga máxima admisible.
- ✓ Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas aparatos y herramientas de funcionamiento eléctrico.
- ✓ Los circuitos generales estarán también protegidos.
- ✓ La instalación de "alumbrado general" para las instalaciones de obra y primeros auxilios estarán protegidas además por interruptores automáticos magnetotérmicos.
- ✓ Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial y como así mismo todas las líneas, los cuales se instalarán con las siguientes sensibilidades según R.E.B.T.:

Alimentación a maquinaria: ..... 300 mA
Alimentación a maquinaria mejora del nivel de seguridad: 30 mA
Para las instalaciones de alumbrado no portátil: ..... 30 mA

Para la toma de tierra.

- ✓ El transformador o grupo electrógeno irá dotado de toma de tierra con arreglo al Reglamento vigente.
- ✓ Dispondrán de toma de tierra las partes metálicas de todo equipo eléctrico y así como el neutro de la instalación.
- ✓ La toma de tierra se efectuará a través de cada pica de cuadro general.
- ✓ El hilo de tomas de tierra será el de color verde y amarillo. Se prohíbe en toda la obra su uso distinto.
- ✓ Se instalarán tomas de tierra independientes en carriles para estancia o desplazamiento de máquinas y máquinas herramientas que no posean doble aislamiento.
- ✓ Para las máquinas que no posean doble aislamiento, las tomas de tierra se efectuarán mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
- ✓ Las tomas de tierra de cuadros generales distintos serán eléctricamente independientes.

Para la instalación de alumbrado.

- ✓ El alumbrado nocturno, de ser necesario, cumplirá la normativa vigente.
- ✓ La iluminación de los tajos será la adecuada a las características de los mismos y se efectuará mediante proyectores ubicados sobre pies derechos estables.
- ✓ La iluminación con portátiles se efectuará con portalámparas estancos de seguridad con mango aislante rejilla protectora manguera antihumedad clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentados a 24 voltios.
- ✓ La iluminación se efectuará a una altura no inferior a 2 metros.
- ✓ Las zonas de paso estarán siempre perfectamente iluminadas.
- ✓

Durante el mantenimiento y reparaciones.

- ✓ El personal de mantenimiento estará en posesión del carné profesional correspondiente.
- ✓ La maquinaria eléctrica se revisará periódicamente. Cuando se detecte un fallo se declarará "fuera de servicio" mediante su desconexión y cuelgue del rótulo avisador correspondiente.
- ✓ Las revisiones se efectuarán por personal cualificado en cada caso.
- ✓ Se prohíben las revisiones o reparaciones con la maquinaria en servicio.

Se desconectará y colocará en lugar bien visible el rótulo: "NO CONECTAR HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED"

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco para riesgo eléctrico con pantalla facial.
- Botas de seguridad (aislantes en su caso).
- Guantes (aislantes en su caso).
- Ropa adecuada de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombrilla aislante.
- Comprobadores de tensión.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 283/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

8.2.5. ENTIBACIONES..

ENTIBACIONES

Consisten en el conjunto de componentes prefabricados destinados a sostener provisionalmente las paredes verticales de la zanja. Evita el desprendimiento del terreno y consta de tablones de madera o elementos metálicos reforzadas con elementos de soporte como travesaños o codales. En ocasiones se pueden tensar mediante husillos, que son unos mecanismos que permiten el tensado de las barras mediante la aplicación de un giro a un elemento con rosca.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Atrapamiento, atropellos y choques o vuelcos por maquinaria
- Atrapamientos por objetos
- Caída de objetos y herramientas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caída de cargas suspendidas
- Choque, golpes y /o cortes por objetos y herramientas
- Deslizamiento y desprendimiento de tierras
- Enfermedades profesionales producidas por agentes físicos (ruido, temperaturas extremas, polvo, vibraciones, radiaciones...)
- Exposición a agentes atmosféricos extremos
- Hundimientos y sepultamientos
- Inundación
- Inmersión y ahogamiento
- Picaduras y mordeduras
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Siempre es necesario entibar a tiempo y el material previsto para ello debe estar a pie de obra en cantidad suficiente, con la debida antelación, habiendo sido revisado y con la garantía de que se encuentra en buen estado.
- Las entibaciones estarán formadas únicamente por elementos normalizados.
- El izado y colocación del módulo de entibación será realizado mediante grúa o, en caso de disponer de una retroexcavadora homologada para el izado de cargas, se utilizará dicha máquina para evitar la confluencia de diferentes máquinas en la zona de trabajo, así como para evitar el riesgo de vuelvo y carga al terreno ejercido por una grúa.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a la mitad de la profundidad de zanja, del borde de la zanja, como norma general y a una distancia inferior a la profundidad de la zanja en terrenos arenosos. Deberá estudiarse en función del tipo de terreno.
- El acopio de material excavado solo se realizará a un lado de la excavación.
- La carga y movimiento de camiones y maquinaria será controlada por los señalistas en las situaciones que así se requiera.
- La maquinaria no se posicionará al borde de la excavación y hará uso de los elementos de estabilización necesarios.
- Durante la realización de los trabajos se vigilará el estado de las zanjas y sobre todo después de lluvias, no permitiendo el trabajo en zanjas con agua hasta que no se revise su estabilidad.
- Durante la colocación de los paneles, los trabajadores no permanecerán bajo la carga suspendida.
- Se utilizarán elementos de sujeción de la carga de acuerdo con su peso y volumen.
- Si fuera necesario se puede guiar la carga para su colocación mediante cuerdas guías.
- La carga se sujetará de manera que se evite en lo posible el balanceo durante su movimiento. Si los paneles vienen con elementos de sujeción, se utilizarán estos medios.
- El panel no se soltará de la excavadora hasta que no esté garantizada su estabilidad en el terreno.
- El trabajador que retire los elementos de sujeción de la carga transportada lo hará, si no llegara desde el fondo, desde una escalera de mano que estará posicionada de manera estable en el fondo de la zanja. Queda prohibido trepar y desplazarse por los paneles para realizar esta operación.
- Para los paneles, cuyo extremo superior quede próximo a cota de terreno se intentará realizar la retirada de los elementos de sujeción desde este punto.
- Para la retirada de los elementos de entibación, una vez sujetos éstos a la maquinaria que los vaya a retirar, los trabajadores se mantendrán a una distancia de seguridad para evitar accidentes por el posible movimiento de la carga durante su elevación.
- En casos de poca visibilidad, habrá un señalista que indicará las maniobras a seguir al maquinista para la colocación y retirada de paneles.
- Para el movimiento de puntales, guías y resto de elementos que conforman la entibación se pueden utilizar cajones o en el caso de puntales, se sujetarán con eslingas de manera que no se produzca deslizamiento entre ellos y caída durante la maniobra de desplazamiento.
- El acceso y salida de una zanja, se efectuará mediante una escalera de mano sólida, anclada en el borde superior de la zanja y apoyada sobre una superficie sólida. La escalera sobrepasará en 1 m, el borde de excavación.
- Será necesario proteger el borde superior de la entibación debido al riesgo de caída en altura. Esto será posible en caso de poder dejar un tramo de 1 m de alto que sobresalga de la cota de terreno o bien acoplando barandilla de borde provisional en ambas caras de los módulos de entibación.
- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V, los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.
- Se evitará golpear la entibación durante operaciones de excavación.
- Los codales o elementos de esta no se utilizarán para el descenso o ascenso ni se usarán para la suspensión de conducciones o cargas, debiendo suspenderse de elementos expresamente calculados y situados en la superficie.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN

- Aislamientos y tomas de tierra
- Barandillas
- Detectores de corrientes eléctricas
- Dispositivos de parada de emergencia
- Elementos de balizamiento físico (cordón, cinta, malla naranja, etc.)
- Elementos de agarre, peldaños y accesos a la maquinaria
- Iluminación provisional
- Pasarelas de acceso
- Señales acústicas y luminosas en maquinaria
- Señalización de advertencia, prohibición y obligación
- Señales de salvamento y socorro
- Señales de ordenación de tráfico
- Señalista
- Señalización de conducciones de gas y líneas eléctricas
- Sistema de protección contra incendios
- Topes de desplazamiento de vehículos

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Arneses y anclajes
- Botas impermeables
- Calzado de protección
- Casco de protección
- Cremas protectoras
- Guantes de protección
- Ropa de señalización de alta visibilidad.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 284/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

8.2.6. MANIPULACIÓN DE CARGAS.

MANIPULACION DE CARGAS

Conjunto de operaciones de manutención (levantamiento, transporte, descarga) o cambio de lugar de cualquier material por métodos mecánicos, es decir, mediante equipos de manutención, tales como carretillas automotoras, puentes-grúa, accesorios y transportadores

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de materiales
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Sobreesfuerzos
- Golpes contra objetos

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Antes de levantar un objeto se deberá inspeccionar la zona que lo rodea y la ruta que se va a seguir en su traslado, asegurándose de que no hay obstáculos o materias derramadas con las que se pueda tropezar o resbalar.
- Se debe examinar el objeto a transportar o manipular para decidir cuál es la mejor manera de agarrarlo.
- No se debe llevar más carga de la que se pueda razonablemente transportar.
- Se examinará el campo de movimiento de dicho objeto para evitar golpear con otros objetos y desequilibrarse y para evitar golpear a otros trabajadores
- Se deben evitar torsiones de tronco mientras se soporta una carga
- Nunca transporte cargas mirando hacia atrás.
- No transporte cargas que por su forma o volumen le impida ver el camino a recorrer.
- Para evitar lesiones de cintura, no torsione el cuerpo mientras levanta objetos.
- Se manipularán piezas voluminosas o pesadas de una en una, nunca varias piezas a la vez.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Arnés de seguridad cuando exista riesgo puntual de caída de altura
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad homologado contra caída de objetos, con plantilla reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable en tiempo lluvioso.
- Chaleco reflectante si existiese maquinaria en movimiento en la zona.

8.2.7. MONTAJE DE PREFABRICADOS.

MONTAJE DE PREFABRICADOS

La prefabricación es un sistema de construcción basado en el diseño y producción de componentes y subsistemas elaborados en serie en una fábrica fuera de su ubicación final y que se llevan a su posición definitiva para montar la edificación tras una fase de montaje simple, precisa y no laboriosa

RIESGOS MÁS COMUNES

- Golpes a las personas por el transporte en suspensión de grandes piezas.
- Atrapamientos durante maniobras de ubicación.
- Caída de personal al mismo y distinto nivel.
- Vuelco de piezas prefabricadas.
- Desplome de piezas prefabricadas.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Aplastamientos de manos o pies al recibir las piezas.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Se tenderán cables de seguridad amarrados a elementos estructurales sólidos, en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad de los operarios encargados de recibir al borde de los forjados, las piezas prefabricadas servidas mediante grúa.
- La pieza prefabricada, será izada del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines.
- El prefabricado en suspensión del balancín, se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza.
- Una vez presentado en el sitio de instalación el prefabricado, se procederá, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, al montaje definitivo. Concluido este, podrá desprenderse del balancín.
- Se revisará frecuentemente el buen estado de los elementos de elevación (eslingas, balancines, pestillos de seguridad, etc.).
- Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
- Se instalarán señales de "peligro, cargas suspendidas" sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
- Se prepararán zonas de la obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de prefabricados.
- Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados.
- Los prefabricados se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- A los prefabricados en acopio antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarrarán los cabos de guía, para realizar las maniobras sin riesgos.
- Las barandillas de cierre de los forjados se irán desmontando únicamente en la longitud necesaria para instalar un determinado panel prefabricado, conservándose intactas en el resto de la fachada.
- Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a los 60 Km/h.
- Si alguna pieza prefabricada llegara a su sitio de instalación girando sobre si misma, se la intentará detener utilizando exclusivamente los cabos de gobierno. Se prohíbe intentar detenerla directamente con el cuerpo o alguna de sus extremidades, en prevención del riesgo de caídas por oscilación o penduleo de la pieza en movimiento.
- Las plantas permanecerán limpias de materiales o herramientas que puedan obstaculizar las maniobras de instalación.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 285/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Cinturón de seguridad clase C..

8.2.8. RED DE ABASTECIMIENTO.

RED DE ABASTECIMIENTO

Trabajos de colocación de tuberías de abastecimiento de agua potable, que permita el avance del agua desde el punto de captación hasta el punto de consumo en condiciones aptas para su consumo.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Atrapamiento por desprendimiento de objetos
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Los acopios de tuberías se harán en el terreno sobre durmientes de reparto de cargas. No se mezclarán los diámetros en los acopios.
- La presentación de tramos de tubos en la coronación de las zanjas se realizará a 2 m del borde superior. En todo momento permanecerán calzadas para evitar que puedan rodar.
- Las tuberías en suspensión a gancho de grúa, se guiarán mediante sogas instaladas en los extremos, nunca con las manos.
- Los tubos se introducirán en la zanja guiados desde el exterior, para evitar golpes, atrapamientos y caídas de objetos sobre trabajadores que permanezcan en el interior de la zanja.
- Se procederá a la colocación de los tubos en sentido ascendente, con las alineaciones y pendientes indicadas en los planos.
- La eslinga, gancho o balancín empleado para elevar y colocar los tubos, estará en perfectas condiciones y será capaz de soportar los esfuerzos a los que estará sometido.
- Se procurará el montaje de los tubos a medida que se va abriendo la zanja.
- Se prohibirá a los trabajadores

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Gafas de protección.
- Calzado impermeable.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 286/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

8.2.9. EJECUCIÓN DE PAVIMENTO DE ADOQUÍN.

EJECUCIÓN DE PAVIMENTO DE ADOQUÍN

construcción de pavimentos con piezas macizas de piedra natural o artificial llamadas adoquines. Los grosores uniformes y la forma de prisma rectangular de los adoquines permiten encajarlas entre sí y conseguir un pavimento de gran resistencia al desgaste y de fácil reparación.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel por tropiezos con piezas de adoquines, sacos de cemento o arena, etc.
- Dermatosis por contacto con sustancias
- Caída en una zanja abierta
- Caídas de herramientas, adoquines o sacos sobre los pies
- Caída de los materiales durante el transporte manual.
- Desprendimiento de las cargas del camión grúa durante el transporte.
- Pisar herramientas o materiales situados en zonas de paso
- Golpes contra mobiliario urbano
- Golpes con elementos transportados.
- Atraparse las manos con herramientas o material
- Proyección de fragmentos de adoquín a los ojos al cortar las piezas
- Inhalación de polvo en el corte de las piezas
- Esfuerzos causados por posturas forzadas y repetitivas y por coger exceso de peso
- Exposición a condiciones ambientales inapropiadas: altas temperaturas con mucha humedad, lluvia, frío intenso, vientos, etc.
- Contacto con cables eléctricos pelados
- Ingestión de sustancias nocivas provocada por la falta de higiene.
- Atropellos o golpes con el camión de transporte.
- Ruido provocado por la sierra de agua.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Tener bien limitada la zona de trabajo: en caso de tener que trabajar cerca del paso de vehículos, deberá asegurarse que la zona de trabajo esté protegida y señalizada adecuadamente, habiéndose definido perfectamente la zona de trabajo, la de paso de vehículos y la de paso de peatones.
- El apilado de material se realizará en las zonas previamente destinadas para ello.
- El colocador de adoquines es responsable de su zona de trabajo y, por lo tanto, deberá tenerla limpia y ordenada a fin de evitar caídas al mismo nivel.
- No debe trabajar de espaldas a los huecos existentes. En caso de tenerlo que hacer, éstos estarán tapados adecuadamente.
- No cargar más peso del que se pueda transportar y utilizar siempre que sea posible, medios auxiliares adecuados (portapaletas, carretillas, etc.)

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Ropa adecuada.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- Casco de seguridad.
- Guantes.
- Casco protector auditivo.
- Máscara contra polvo.
- Gafas contra polvo y proyección de partículas.
- Chaleco reflector.

8.2.10. PAVIMENTACIONES.

PAVIMENTACIONES

Proceso de cubrición del suelo con una o más capas de materiales específicos, de distintas características según su uso y necesidades, empleados para interiores o exteriores, para circulación de personas y/o vehículos.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas del personal al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas o máquinas.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con sustancias causticas o corrosivas.
- Exposición a agentes físicos y químicos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisada sobre objetos.
- Golpes y cortes con objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamiento por máquinas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Exposición a sustancias nocivas.
- Atropello o golpes con vehículos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El balizamiento se llevará a cabo en todo momento de acuerdo a la Instrucción 8.3. IC.
- Los operarios tendrán los EPIS correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, etc.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.
- Para la instalación de señalización y balizamiento provisional se seguirá el proceso:
  - Antes de colocar la señalización se facilitará un plano con la propuesta de la misma al Coordinador de Seguridad y Salud y al Director de Obra para ser aprobada.
  - La señalización se realizará por operarios equipados con ropa y equipos de alta visibilidad.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón porta-herramientas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 287/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

8.2.11. EXCAVACIÓN EN POZOS.

EXCAVACIÓN EN POZOS

Excavación vertical que sirve para albergar los pozos de acceso a las redes subterráneas para examinar, conservar o reparar su interior.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas de objetos al interior,
- Caídas de personas al entrar o salir.
- Caídas de personas al circula por las inmediaciones.
- Caídas de vehículos al interior que circulen próximamente.
- Derrumbamiento de las paredes del pozo.
- Interferencias con conducciones subterráneas.
- Inundación, electrocución y asfixia.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El personal empleado en la ejecución de estos trabajos será de probada da experiencia y competencia en los mismos.
- El acceso y salida se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior del pozo que estará provista de zapatas antideslizantes. Su longitud sobrepasará en todo momento un metro a más de la bocana del pozo.
- Como norma general no se acoplarán tierras alrededor del pozo a una distancia inferior a los dos metros.
- Los elementos auxiliares de extracción de tierras, se instalarán sólidamente recibidos sobre un entablado perfectamente asentado en torno a la boca del pozo.
- El entablado será revisado por persona responsable cada vez que el trabajo se haya interrumpido y siempre antes de permitir el acceso al interior del personal.
- Se entibarán o encamisarán todos los pozos cuando su profundidad sea igual o superior a 1-50 metros, en prevención de derrumbes.
- Cuando la profundidad de un pozo sea igual 0 superior a los 2 metros se rodeará su boca con una barandilla de 90 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié ubicados a una distancia mínima de 2 m del borde del pozo.
- Como norma general en las bocas de los pozos se colocará una de las siguientes señalizaciones de peligro:
- Rodear el pozo con una señal de yeso de diámetro igual al del pozo más dos metros.
- Proceder igualmente sustituyendo la señal de yeso por cinta de banderolas sobre pies derechos.
- Cerrar el acceso de forma eficaz, al personal ajeno a los trabajos del pozo.
- Al ser descubierta cualquier conducción subterránea, se paralizarán los trabajos dando aviso a la Dirección de la obra.
- La iluminación interior de los pozos se efectuará mediante "portátiles estancos" anti-humedad alimentados a 24 voltios.
- - Se prohíbe expresamente la utilización de maquinaria accionada por combustión o explosión en el interior de los pozos en prevención de accidentes por intoxicación.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Prendas de trabajo adecuadas y homologadas existentes.
- Casco de seguridad, de ser necesario con barbuquejo, con protectores auditivos o con iluminación autónoma por baterías.
- Máscara anti polvo de filtro mecánico recambiable.
- Gafas protectoras antipartículas.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero, goma o PVC.
- Botas de seguridad, de cuero o goma, punteras reforzadas y suelas antideslizantes.
- Trajes para ambientes húmedos.
- Resultan de aplicación específica las normas para el uso de escaleras de manos barandillas y maquinaria.

8.2.12. MUROS PANTALLA.

MUROS PANTALLA

Un muro pantalla o pantalla de hormigón in situ es un tipo de pantalla, o estructura de contención flexible, empleado habitualmente en ingeniería civil y edificación. Los elementos estructurales de este tipo de pantalla se ejecutan in situ. Las dimensiones de los paneles que conforman los muros pantalla son entre de 1,5 y 5,0 m de longitud. Cada elemento trabaja independiente-mente, y entre ellos presentan juntas que han de ser estancas evitando el paso de agua a través de las mismas. El cálculo de las pantallas se suele realizar suponiendo que es una viga empotrada que soporta el empuje de tierras.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Atrapamiento, atropellos y choques o vuelcos por maquinaria
- Atrapamientos por objetos
- Caída de objetos y herramientas
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de cargas suspendidas
- Choque, golpes y /o cortes por objetos y herramientas
- Contactos eléctricos
- Deslizamiento y desprendimiento de tierras
- Enfermedades profesionales o lesiones producidas por agentes físicos (ruido, temperatura extrema, polvo, vibraciones, radiaciones...)
- Exposición a agentes atmosféricos extremos
- Hundimientos y sepultamientos
- Inundación
- Inmersión y ahogamiento
- Picaduras y mordeduras
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Rotura/contacto con instalaciones enterradas
- Sobreesfuerzos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Se deben prever accesos independientes para personas y vehículos, manteniendo su limpieza y permeabilidad en el transcurso de toda la obra.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se utilizarán en esta obra máquinas de excavación que no venga con la estructura ROPS (estructura de protección en caso de vuelco o pórtico de seguridad). El trabajador no podrá sacar ninguna parte del cuerpo fuera de la máquina.
- Las cucharas de las máquinas de excavación, durante los transportes de tierra, permanecerán lo más bajas posibles para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe ningún peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de la zanja.
- Al descargar material en el interior de la zanja, se verificará que no hay ningún trabajador en el interior de la misma. Se colocarán topes que impidan el avance de la máquina más allá de una distancia prudencial.
- Queda totalmente prohibida circular por los bordes de la zanja, debiéndose señalizar este hecho.
- En días de altas temperaturas o en zonas de polvo, se regará frecuentemente las zonas de trabajo.
- Toda maniobra comprometida (entradas y salidas de la obra, aproximación a las zanjas, etc.) se harán con precaución, auxiliado por un señalista si fuera necesario.
- Tanto a los vehículos como a la maquinaria se le exigirá que lleven al día las revisiones marcadas por el fabricante.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 288/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- ✓ Queda totalmente prohibido beber bebidas alcohólicas durante la jornada laboral, incluyendo los desplazamientos hacia el trabajo y hacia casa.
- ✓ Señalizar las maniobras del vehículo con antelación.
- ✓ Utilizar el cinturón de seguridad.
- ✓ Extremar las precauciones en situaciones de carencia de visibilidad como consecuencia de condiciones climatológicas adversas.
- ✓ Durante la fabricación del lodo es obligatorio el empleo de mascarilla de protección antipolvo.
- ✓ El operario de la planta de lodos deberá emplear gafas de protección para evitar proyecciones de partículas y salpicaduras a los ojos.
- ✓ Como norma general se deberá proteger el perímetro de las zanjas, paneles, orificios de junta, etc. con vallado perimetral o plataformas resistentes tipo tramex.
- ✓ Durante la excavación de las zanjas para las pantallas se delimitarán el área de trabajo mediante malla naranja, vallas tipo ayuntamiento, etc., nadie podrá introducirse dentro del área delimitada mientras la máquina este trabajando.
- ✓ Nadie podrá introducirse dentro del área delimitada mientras la pantalladora esté en movimiento.
- ✓ Los bataches concluidos a la espera de la introducción de la armadura serán cubiertos con planchas de tramex bien asentados y resistentes.
- ✓ Para medir la profundidad del batache el ayudante deberá emplear un arnés de seguridad anclado a un punto fijo.
- ✓ Las zonas de trabajo en altura de la planta de lodos contarán con pasarelas de al menos 60 cm de anchura y barandilla en el perímetro. Está prohibido saltar de un lado a otro de la zanja abierta.
- ✓ Deberá existir una perfecta coordinación entre el maquinista y los ayudantes siempre
- ✓ que la máquina esté en movimiento.
- ✓ No se realizará simultáneamente en el mismo batache la extracción de tierra y la carga de estas con pala en el camión.
- ✓ Siempre que se deba acceder a la zona de trabajo de la cuchara o el radio de acción de la máquina, el ayudante deberá advertir al maquinista de su presencia. Este a su vez interrumpirá los trabajos hasta haber comprobado que el ayudante se encuentre alejado del radio de acción de la máquina.
- ✓ Se colocará la cuchara excavadora en el suelo para todas las paradas, incluso para las que son de poco tiempo.
- ✓ Toda maniobra comprometida (entradas y salidas de la obra, aproximación a las zanjas, etc.) se harán con precaución, auxiliado por un señalista.
- ✓ Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) al borde de la zanja manteniendo la distancia de cómo mínimo 2 m.
- ✓ Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasamango aislados eléctricamente.
- ✓ En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- ✓ Se accederá a las plantas de lodos por lugares provistos para ello, tales como escaleras, etc.
- ✓ La zona de almacén de lodos estará delimitada mediante vallas tipo ayuntamiento, malla naranja o similar.
- ✓ Antes de elevar la junta entre bataches del muro pantalla se comprobará que los elementos de izado son adecuados a su peso.
- ✓ La grúa usada para la colocación de la armadura del muro pantalla, estará en perfecto estado de uso, y no será sobrecargada con más carga que la indicada por el fabricante. Se debe conocer el peso de la armadura antes de su izado.
- ✓ Se comprobará antes de su izado que las soldaduras de la jaula de armado están correctamente realizadas y son suficientes.
- ✓ Se comprobará que todos los elementos de enganche y elevación están en perfecto estado de uso durante todo el proceso.
- ✓ Se balizará de forma provisional, la zona de influencia de la maniobra de izado, restringiendo el paso de vehículos y personas.
- ✓ En cuanto a las interferencias con líneas de alta tensión, la medida fundamental es el mantenimiento de las distancias de seguridad, las cuales aumentan a medida que lo hace la tensión. En caso de posibles interferencias y de no poder mantener las distancias de seguridad, se procurará la anulación temporal de la tensión de la línea o bien el desvío de la misma a la colocación de aislamientos por la Compañía Eléctrica. A la hora de establecer las distancias mínimas, hay que prever que los cables pueden desplazarse cuando hace viento. Se deben balizar y señalizar la presencia de líneas eléctricas.
- ✓ El transporte de la armadura hasta su lugar de colocación definitivo se hará con la armadura en vertical y enganchándola de dos puntos distantes.
- ✓ Para dirigir la carga, se hará mediante cabos atados a dos puntos de la armadura, nunca se dirigirá la carga directamente con las manos.
- ✓ Se protegerán las esperas con setas de protección.
- ✓ Una vez izada la armadura se aproximará al batache mediante un traslado lento de la grúa manteniendo a 0,5 m del suelo el extremo de la armadura.
- ✓ Está prohibida la introducción de las manos dentro de los hierros para colocar los separadores.
- ✓ Está prohibido apoyar los pies sobre los hierros durante la introducción de la armadura.
- ✓ Se evitarán los trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento para evitar riesgos innecesarios, durante el descabezado de las pantallas.
- ✓ Se prohíbe situar obreros trabajando en cotas inferiores bajo martillo neumático en funcionamiento.
- ✓ Los empalmes y mangueras de presión de los martillos neumáticos se revisarán al comienzo de la jornada.
- ✓ El personal a utilizar los martillos reconocerá el perfecto funcionamiento de la herramienta, la correcta ejecución del trabajo y los riesgos propios de la máquina.
- ✓ Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.
- ✓ Está prohibido tocar el hormigón con las manos desnudas. Es obligatorio utilizar guantes de protección.
- ✓ Está prohibido sujetar el embudo o la canaleta del camión con las manos.
- ✓ Se instalarán pasarelas con barandillas de al menos 60 cm. de anchura, estando prohibido saltar de un lado a otro de la zanja.
- ✓ No se harán labores de mantenimiento con las maquinas en marcha o con el motor en funcionamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN

- - Aislamientos y tomas de tierra
- - Barandillas
- - Detectores de redes y servicios
- - Dispositivos de parada de emergencia
- - Elementos de agarre, peldaños y accesos a la maquinaria
- - Elementos de balizamiento físico (cordón, cinta malla naranja, etc.)
- - Iluminación provisional
- - Pasarelas de acceso
- - Pórticos de limitación de gálibo
- - Protección de huecos horizontales
- - Regado de pistas
- - Señales acústicas y luminosas en maquinaria
- - Señales de ordenación de tráfico
- - Señalista
- - Señalización de advertencia, prohibición y obligación
- - Señalización de conducciones de gas y líneas eléctricas
- - Sistema de protección contra incendios
- - Tapón de plástico tipo 'seta' para armaduras
- - Topes de desplazamiento de vehículos

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

- Arneses y anclajes
- - Botas impermeables
- - Calzado de protección
- - Cascos de protección
- - Cremas protectoras
- - Fajas y cinturones anti-vibratorios
- - Gafas de protección
- - Guantes de protección
- - Guantes de soldador
- - Máscaras o mascarillas y filtros

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 289/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Pantallas de soldador
- Polainas de soldador
- Protecciones auditivas tipo orejera
- Ropa de señalización de alta visibilidad
- Ropa de soldador

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Conjunto de circuitos eléctricos que tienen como objetivo dotar de energía eléctrica a edificios, instalaciones, lugares públicos, infraestructuras, etc.

RIESGOS MÁS COMUNES
Durante la instalación:

- Caídas de personas al mismo o a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Lesiones por manejo de útiles específicos.
- Lesiones por sobreesfuerzos y posturas forzadas continuadas.
- Durante las pruebas y puesta en servicio:
  - Electrocución o quemaduras por mala protección de los cuadros eléctricos por maniobras incorrectas en las líneas por uso de herramientas sin aislamiento por puenteo de los mecanismos de protección por conexionados directos sin clavijas.
  - Explosionado de grupos de transformación durante la entrada en servicio de los mismos.
  - Incendios por incorrecta instalación de la red eléctrica.

Para los trabajos eléctrico se cumplirá con estas 5 Reglas de Oro se quiere transmitir las pautas necesarias para realizar trabajos seguros en instalaciones eléctricas, es decir, dejar sin tensión una instalación eléctrica para garantizar la realización de los trabajos de forma segura. Aunque alguna de estas reglas puede ser opcionales en baja tensión, sin embargo, se recomienda este procedimiento tanto en baja como en alta tensión.

Las 5 REGLAS DE ORO para conseguir realizar un trabajo seguro, son:

1. DESCONECTAR
La primera acción a realizar es desconectar todas las posibles fuentes de alimentación. Tener en cuenta la posible alimentación a través de grupos electrógenos y otros generadores, baterías, etc.

2. ENCLAVAMIENTO, BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN
- Prevenir cualquier posible re-conexión, utilizar para ello medios mecánicos (por ejemplo, candados) para enclavar los dispositivos de mando. No utilizar cinta aislante, bridas y similares por ser fácilmente anulables.
- Señalizar que se están realizando trabajos en los dispositivos de mando enclavados.
Advertir a otros compañeros de la acción que se va a realizar.

3. COMPROBACIÓN AUSENCIA DE TENSIÓN
Comprobar la ausencia de tensión antes de iniciar cualquier trabajo, comprobar los elementos conductores más cercanos a la zona de trabajo, pues puede existir tensión residual.

4. PUESTA A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITO
Con este paso se crea una "zona de seguridad" por lo que es muy importante.
Si por accidente se volviese a poner en tensión el equipo o la línea, se produciría un cortocircuito y se derivaría la corriente de falta a Tierra, eliminando así el peligro.

5. SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO
La zona dónde se están realizando los trabajos se señalizará por medio de vallas, conos o dispositivos análogos. Si procede, también se señalizarán las zonas seguras para el personal que no está trabajando en la instalación.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El almacén para acopio del material eléctrico se ubicará en lugar adecuado al material contenido.
- El montaje de aparatos eléctricos SIEMPRE se efectuará por personal especialista.
- La iluminación de los tajos no será inferior a 100 lux medidos a 2 m del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará con arreglo a la norma a 24 voltios y portalámparas estancos con mango aislante y provisto de rejilla protectora.
- Se prohíbe ABSOLUTAMENTE el conexionado a los cuadros de suministro eléctrico sin la utilización de las clavijas adecuadas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 290/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- ✓ Las escaleras cumplirán las normas de seguridad, zapatas antideslizantes, cadena limitadora de apertura (tijeras) etc.
- ✓ Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano.
- ✓ Los trabajos de electricidad en general, cuando se realicen en zonas de huecos de escalera, estarán afectos de las medidas de seguridad referentes a la utilización de redes protectoras.
- ✓ De igual manera se procederá en terrazas, balcones, tribunas, etc.
- ✓ Las herramientas utilizadas estarán protegidas con material aislante normalizado contra contactos de energía eléctrica.
- ✓ Para evitar la conexión accidental a la red, el último cableado que se ejecute será el del cuadro general al del suministro.
- ✓ Las pruebas de tensión se anunciarán convenientemente para conocimiento de todo el personal de la obra.
- ✓ Antes de poner en carga la instalación total o parcialmente, se hará una revisión suficiente de las conexiones y mecanismos, protecciones y empalme de los cuadros generales y auxiliares, de acuerdo con la norma del reglamento electrotécnico.
- ✓ La entrada en servicio de la celda de transformación, se efectuará con el edificio desalojado de personal, en presencia de la jefatura de obra y de la D.F.
- ✓ Antes de poner en servicio la celda de transformación se procederá a comprobar la existencia en la sala de los elementos de seguridad indicados en el reglamento electrotécnico, banqueta, pértiga, extintores, botiquín y vestimenta de los propietarios. Una vez comprobado esto se procederá a la entrada en servicio.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Cascos para riesgo eléctrico con pantalla facial.
- Botas de seguridad (aislantes en su caso)
- Guantes (aislantes en su caso)
- Ropa adecuada de trabajo.
- Cinturón de seguridad y/o faja elástica de cintura.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombrilla aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aisladas.

ALBAÑILERÍA

Actividad de construir edificios u obras mediante el empleo de materiales naturales o elaborados, unidos con algún tipo de aglutinante.

RIESGOS MÁS COMUNES

- × Caídas de personas.
- × Cortes y golpes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- × Dermatitis por contacto con el cemento. Partículas en los ojos.
- × Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (cortando ladrillo).
- × Electrocución. sobreesfuerzos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- ✓ Se cumplirán siempre las condiciones mínimas de seguridad y medidas preventivas indicadas para los medios auxiliares que se empleen.
- ✓ Existe una norma básica, que no es otra que el orden y la limpieza.
- ✓ Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro diariamente.
- ✓ Se prohíbe verter escombros directamente por las aberturas de fachada, huecos o patios.
- ✓ Los escombros se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto.
- ✓ Los materiales se subirán a las plantas preferiblemente a través de un montacargas. Si se izan mediante grúa, se utilizarán plataformas de descarga.
- ✓ Superficies de tránsito libres de obstáculos, que puedan provocar golpes o caídas.
- ✓ Instalación de barandilla resistente con rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos.
- ✓ Los grandes huecos (patios) se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas. Que no se desmontarán hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.
- ✓ Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional.
- ✓ Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla de 90 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- ✓ Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad.
- ✓ Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- ✓ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ✓ Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
- ✓ Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- ✓ Es imprescindible la coordinación con el resto de oficios que intervienen en la obra.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Cinturones de seguridad homologados empleándose en el caso de que los medios de protección colectivos no sean suficientes, anclados a elementos resistentes.
- Guantes de goma fina o caucho.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección antipartículas.
- Mascarillas antipolvo.
- Casco de seguridad homologado.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 291/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ENFOSCADO

Los Enfoscados son revestimientos continuos realizados con mortero de cemento, en paredes y techos tanto en los interiores como en exteriores.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Cortes o golpes por uso de herramientas.
- Caídas del personal.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.
- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de trabajo.
- Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de materiales, etc. a modo de plataformas de trabajo.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre el paramento de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Los regles (miras, tablones, etc.) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que, al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.
- El transporte de regles (miras, tablones, etc.) sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla.
- Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

- Ropa de trabajo.
- Guantes de PVC o goma.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti-particulas.
- Mascarillas antipolvo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad, cuando las protecciones colectivas no sean suficientes.

ALICATADOS

Revestimiento de una pared con azulejos o losetas como protección o decoración.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Golpes o cortes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Caídas de personal.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias.
- Sobreesfuerzos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Se cumplirán siempre las condiciones mínimas de seguridad y medidas preventivas indicadas para los medios auxiliares que se empleen.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Los tajos se mantendrán siempre limpios y ordenados.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre el paramento de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- Los acopios de las cajas de plaquetas se apilarán repartidas junto a los tajos y evitando sobrecargas. Nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso.
-

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Ropa de trabajo.
- Guantes de PVC o goma.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti-partículas.
- Mascarillas antipolvo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 292/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

FALSO TECHO DE ESCAYOLA

Techo secundario construido a cierta distancia del forjado o cubierta para tapar las canalizaciones que discurren a la vista o para bajar alturas en locales con fines de diseño o de decoración.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Cortes por el uso de herramientas manuales.
- Golpes durante la manipulación de reglas y planchas o placas de escayola.
- Caídas del personal.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURID Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.
- Se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de intercomunicación interna de obra. Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios de los escayolistas se utilizará un paso alternativo que se señalizará con carteles de "dirección obligatoria".
- Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de materiales, etc. a modo de plataformas de trabajo.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- Según la altura a que se instales los falsos techos, se utilizarán los medios adecuados, andamios tubulares o de borriquetas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Para apuntalar las placas de escayola hasta el endurecimiento del "cuelgue", se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos.
- Los regles (miras, tablones, etc.) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que, al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

- Ropa de trabajo.
- Guantes de PVC o goma.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti-particulas.
- Mascarillas antipolvo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad.

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Trabajos necesarios para la instalación de los elementos de fontanería y aparatos sanitarios.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de personal.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Explosión (del soplete, botellas de gases licuados, etc.)
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Quemaduras.
- Los derivados de los trabajos sobre cubiertas planas o inclinadas.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El taller-almacén estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando se levanten astillas durante la labor.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.
- El local destinado a almacenar las bombonas de gases licuados tendrá ventilación constante por corriente de aire, puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
- Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro explosión" y otra de "prohibido fumar".
- Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda: NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES EXPLOSIVO.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

- Ropa de trabajo.
- Guantes de PVC o goma
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti-particulas.
- Casco de seguridad homologado.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 293/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

PINTURA Y BARNIZADO

Trabajos de recubrimiento de superficies como protección o decoración.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de personal.
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmento).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con substancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.

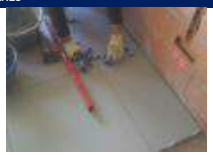
NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Las pinturas, barnices, disolventes, se almacenarán en lugares predeterminados manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire".
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices, disolventes se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- Se mantendrá siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de los que sujetar el fiador del cinturón de seguridad.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las operaciones de lijados (tras plastecidos o imprimidos), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire".
- El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.
- La pintura de las cerchas de la obra se ejecutará desde el interior de guindolas de soldador, con el fiador del cinturón de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.
- Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, bajo el tajo de pintura de cerchas.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

- Ropa de trabajo.
- Gafas de protección anti-particulas.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas de protección, según recomendaciones del producto que se aplique.

SOLADOS DE MÁRMOL, TERRAZO, PLAQUETA O SIMILARES



Se describen aquí los trabajos necesarios para la ejecución de Solados nombrando los materiales más utilizados en su confección y tipo

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas del personal.
- Cortes por manejo de elementos con aristas cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, radial o similar, se efectuará situándose el cortador a sotavento, siendo recomendable la aspiración localizada.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Los lugares en fase de pulimento se señalizarán mediante rótulos de:" peligro, pavimento resbaladizo"
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de doble aislamiento o conexión a tierra de todas sus partes metálicas.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica.
- Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo: rodilleras impermeables almohadilladas, guantes de PVC o goma, mandil impermeable, polainas impermeables.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti proyecciones.
- Mascarillas antipolvo.
- Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 294/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

VERTIDO DE HORMIGÓN

Conjunto de operaciones realizadas con el fin de disponer el hormigón fresco, recién recibido o fabricado, en los moldes o encofrados correspondiente.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas de personas u objetos al mismo nivel.
- Caídas de personas u objetos a distinto nivel.
- Contactos con el hormigón, dermatitis del cemento.
- Fallos en entibaciones.
- Corrimientos de tierras.
- Vibraciones por manejos de aparatos vibradores del hormigón.
- Ruido ambiental.
- Electrocución por contactos eléctricos

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Para vertidos mediante canaleta.

- Se instalarán topes al final del recorrido de los camiones hormigonera en evitación de vuelcos o caídas.
- No acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m del borde de la excavación.
- No situar operarios tras los camiones hormigoneras durante el retroceso en las maniobras de acercamiento.
- Se instalarán barandillas sólidas en el borde de la excavación protegiendo en el tajo de guía de la canaleta.
- La maniobra de vertido será dirigida por el capataz o encargado.

Para vertidos mediante bombeo.

- El personal encargado del manejo de la bomba de hormigón será especialista en este trabajo.
- La tubería se apoyará en caballetes arriostrados convenientemente.
- La manguera terminal será manejada por un mínimo de 2 operarios.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de Hormigonado se hará por personal especializado. Se evitarán codos de radio reducido.
- Se prohíbe accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redecilla de recogida. En caso de detención de la bola separara la maquina se reduce la presión a cero y se desmontara la tubería.

Durante el hormigonado en zanjas:

- Antes del inicio del Hormigonado se revisará el buen estado de las entibaciones.
- Se instalar pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por al menos tres tablones tablados. (60 cm).
- Iguales pasarelas se instalarán para facilitar el paso y movimientos del personal que hormigona.
- Se respetará la distancia de seguridad (2 m) con fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse a las zanjas para verter el hormigón.
- Siempre que sea posible el vibrado se efectuara desde el exterior de la zanja utilizando el cinturón de seguridad.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad, con barbuquejo cuando proceda.
- Guantes de cuero, goma o PVC.
- Botas de cuero, goma o lona de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturones de seguridad A-B o C., cuando proceda.
- Gafas de seguridad anti proyecciones.

ENCOFRADOS

Comprende los trabajos de colocación de puntales, sopandas, portasopandas y entablerado de fondo de jácenas y/o forjado. Pudiendo ser realizado con sistema tradicional de madera o sistemas especiales metálicos.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de personas al vacío, por bordes o huecos de forjados.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Caída de herramientas y/o materiales, al vacío.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos en pies por pisadas sobre objetos punzantes.
- Derrumbe del propio encofrado en construcción.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Se utilizarán redes perimetrales que se colocarán cubriendo una planta a lo largo de todo el perímetro de fachadas y en huecos horizontales o verticales. No se comenzará el encofrado de una planta sin rectificado la situación de las redes, que deberán colocarse a una altura inferior no mayor de 3.00 m.
- Se prohibirá y/o limitará la permanencia y circulación de personal en los niveles inferiores, donde exista riesgo de caída de objetos.
- Se prohíbe la permanencia de operarios bajo las cargas suspendidas de la grúa.
- El ascenso y descenso de los operarios al encofrado se efectuará a través de escaleras de mano con topes antideslizantes y sujetas en su parte superior para evitar desplazamientos.
- Son indispensables los conceptos de limpieza y orden. Se limpiarán los tajos una vez concluidos y los materiales se apilarán correctamente y clasificados.
- No se pisará directamente sobre las sopandas, se tenderán tableros que formen caminos seguros.
- En caso de encofrado solo de fondos de jácenas, nunca se pisará sobre las bovedillas, sino sobre las viguetas, debiendo colocarse tableros de madera apoyados en éstas para la circulación del personal:
- Las viguetas se colocarán con los operarios situados en los encofrados de las jácenas.
- Nunca se apoyarán o subirán los operarios en las viguetas sin estar estas apuntaladas, y en todo caso se colocarán tablones que servirán de plataformas.
- La colocación de bovedillas, se hará siempre de fuera hacia dentro, evitando ir de espaldas al vacío, poniéndolas por series de nervios abarcando el mayor ancho posible, colocando tablones para lograr superficies seguras.
- Se evitará pisar por cualquier concepto las bovedillas, se utilizarán pasos con tablones.
- Se asegurará la estabilidad de las primeras tramadas de encofrado, hasta que éste conforme un conjunto autoestable.
- En caso de utilizar sistemas de encofrado especiales se seguirán estrictamente las normas de montaje indicadas por el fabricante, especialmente aquellas destinadas al engarce de los distintos componentes del sistema destinadas a la estabilidad del mismo.
- Para el montaje de encofrados se utilizarán escaleras de mano de dos hojas en perfectas condiciones de seguridad y/o plataformas de trabajo que a más de dos metros de altura deberán disponer de su correspondiente barandilla perimetral. Preferiblemente y siempre que sea posible, el montaje se hará desde estos elementos, evitando realizar los trabajos desde el propio encofrado hasta que este suficientemente consolidado.
- Los tableros de madera que forman la plataforma de encofrado estarán, preferiblemente, clavados a las sopandas, para evitar su deslizamiento o vuelco.
- Se hará un correcto uso de la herramienta y maquinaria auxiliar, tal como sierras eléctricas con dispositivo contra proyección de partículas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 295/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Uso obligatorio de casco protector, con barbuquejo para trabajos en altura.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección anti-particulas.
- Arnés de seguridad, cuando proceda para trabajos en altura
- Cinturón porta herramientas adecuado para la actividad.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN CON VIGUETAS PREFABRICADAS

Estructura toda ella de hormigón armado. Forjados unidireccionales formados con vigueta prefabricada, bovedilla y capa de compresión. Losas de escalera ejecutadas a la par que la estructura.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas a distinto nivel, bordes de forjados y huecos, rotura de bovedillas; pisadas en falso.
- Cortes en manos.
- Pinchazos en pies
- Golpes en la cabeza o extremidades.
- Caídas de objetos o herramientas a distinto nivel.
- Electrocuciones.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las plantas.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetones, para evitar su caída.
- Todos los huecos de planta, patios, escaleras, etc. estarán debidamente protegidos con barandillas.
- El hormigonado de pilares se realiza con el empleo de torretas metálicas protegidas y estables.
- Se cumplirán las normas de encofrado, desencofrado, accionamiento de puntales, etc. En especial en lo referente al encofrado:
- Las viguetas se colocarán con los operarios situados en los encofrados de las jácenas.
- Nunca se apoyarán o subirán los operarios en las viguetas sin estar estas apuntaladas, y en todo caso se colocarán tablones que servirán de plataformas.
- La colocación de bovedillas, se hará siempre de fuera hacia dentro, evitando ir de espaldas al vacío, poniéndolas por series de nervios abarcando el mayor ancho posible, y colocando tablones para lograr superficies seguras.
- Se evitará pisar por cualquier concepto las bovedillas, se utilizarán pasos con tablones.
- Se cumplirán las normas de manejo de sierras, y vibradores, etc.
- Se cumplirán las condiciones de seguridad para escaleras de mano y plataformas de trabajo, etc...
- El hormigonado del forjado se llevará a cabo estableciendo previamente, con tablones o tableros, pasillos de trabajo para no pisar la ferralla, las bovedillas, ni el hormigón recién colocado.
- Una vez hormigonada la planta los materiales serán apilados correctamente.
- Son indispensables los conceptos de limpieza y orden.
- Cuando se eleven cargas con la grúa, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
- La protección del vaciado se mantendrá hasta la ejecución del forjado de suelo de planta baja.
- Se empezará la colocación de redes desde el techo de planta baja.
- Las redes de malla del tipo horca se colocarán cubriendo una planta a lo largo de todo el perímetro de fachadas. Los mástiles se sujetarán en horquillas de acero empotradas en el forjado y las redes se atarán a alambres empotrados en el hormigón y atados a las cadenas perimetrales. Cada red será unida a las inmediatas mediante grapas o cuerdas.
- Periódicamente se limpiarán las redes de los diversos objetos, caídos y depositados en las mismas.
- Las plantas ya desencofradas quedarán valladas en todo su perímetro.
- Los huecos de ascensores y similares se protegerán dejando corrido el mallazo de la capa de compresión. Si éste es de dimensiones por las que pueda caber un pie, se deberá doblar colocar otro mallazo suplementario y cruzado de forma que disminuya la dimensión de los huecos.
- Se colocarán barandillas en los bordes de forjados y huecos, antes de retirar las redes.
- Las losas de escalera deberán hormigonarse conjuntamente con el resto del forjado, siendo recomendable que lleven incorporado el peldañeado de hormigón.
- A aquellas plantas en las que no se vaya a trabajar se impedirá su paso desde las escaleras.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan

- Casco de seguridad, con barbuquejo cuando proceda.
- Guantes de cuero, goma o PVC.
- Botas de cuero, goma o lona de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturones de seguridad A-B o C.
- Gafas de seguridad anti proyecciones.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 296/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

MONTAJE DE FERRALLA

Máquina que se utiliza para realizar una excavación en el terreno, se utiliza habitualmente para realizar rampas en solares, abrir surcos destinados al pasaje de tuberías, cables, drenajes, preparar sitios donde asentarán cimientos, etc.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída desde una altura por agujeros de encofrados, por la falta de protecciones colectivas, al trepar por las armaduras o los bordes del forjado.
- Caídas al pisar armaduras, por el desorden de la zona de trabajo, etc.
- Caídas de objetos causadas por un desplomo o hundimiento provocado por un deficiente montaje de armaduras, por fijaciones incorrectas, etc.
- Caídas de herramientas o materiales mientras se manipulan, causadas por no utilizar los guantes de protección.
- Caídas de objetos desprendidos, provocada por la mala conexión de las armaduras con el gancho de la grúa.
- Pisar herramientas, materiales.
- Golpes con objetos o herramientas (armadura, máquinas de doblado de chatarra, cortadora de chatarra).
- Proyección de fragmentos o partículas (en el corte de armadura).
- Quedar atrapado con las armaduras cuando se manipulan.
- Sobreesfuerzos originados por permanecer mucho tiempo en posturas forzadas.
- Exposición a temperaturas elevadas en verano o mucho frío en invierno.
- Electrocuciones provocadas por instalaciones eléctricas deficientes.
- Golpes y cortes con vehículos de la obra.
- Interferencias con otros oficios que pueden causar accidentes.
- Caídas de materiales por la manipulación de la maquinaria de elevación (grúa).
- Pisar tableros con puntas.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Mantener en todo momento limpio y ordenado el entorno de trabajo.
- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio y clasificado de ferralla.
- A la zona de montaje de la ferralla se debe acceder por lugares de tránsito fácil y seguro.
- Utilizar los guantes de protección para todas las operaciones que realice con la ferralla.
- Se prohíbe trepar por las armaduras. Para ascenso o descenso se utilizarán escaleras de mano normalizadas, andamios, torres acceso, plataformas elevadoras, etc.
- Los desperdicios y recortes se amontonarán y eliminarán de la obra lo antes posible, utilizando bateas emplintadas que eviten posibles derrames de los fragmentos sobre los trabajadores.
- La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto.
- Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco de trabajo.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas. La eslinga o la cadena debe ir siempre ahorcada.
- No se deben balancear las cargas para descargarlas en lugares inaccesibles.
- La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.
- Quedan prohibidos como instalación de obra los cables de alimentación de las máquinas del taller que no estén debidamente protegidos de los efectos mecánicos, bajo tubo u otras medidas similares, no permitiéndose en ningún caso que permanezcan los conductores dispuestos entre la ferralla.
- Las maniobras de ubicación in situ de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza que se quiere situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado. Así se evitan los riesgos de caídas por penduleo de la carga y de atrapamiento grave por desplome.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de pilas superiores a 1,50 m.
- Protección perimetral a base de barandillas en las plataformas de trabajo trepantes, fijas y móviles. Utilizar los medios mecánicos y equipos de trabajo necesarios que garanticen la seguridad de los trabajadores.
- Delimitar, acotar y señalizar las vías de paso, protegiendo las "esperas" de las armaduras.
- Instalar pasarelas y plataformas de reparto sobre las armaduras de losas y forjados.
- Protección de las armaduras y partes salientes de los elementos estructurales, de modo colectivo o individual.
- Utilizar máquinas y herramientas con marcado CE y nunca retirar las protecciones de las mismas.
- Utilizar accesorios, cables y eslingas normalizados y adecuados a las cargas a soportar y retirar los deteriorados.
- Nunca iniciar un trabajo en proximidades de líneas eléctricas de alta o baja tensión si previamente no se han adoptado las medidas de seguridad de desvío, apantallamiento o definición de procedimiento de trabajo seguro, respetando la distancia de seguridad.
- Evitar los trabajos bajo régimen de temperaturas extremas.
- Comprobar el correcto eslingado y atado de las cargas antes de proceder a su elevación y transporte. Nunca situarse en la vertical de las cargas suspendidas, ni realizar trabajos o circular por zonas no apantalladas o acotadas en cuya vertical se realicen trabajos o exista riesgo de caída de materiales a niveles inferiores.
- Utilizar medios mecánicos o la ayuda de otras personas para el transporte y manipulación de materiales y cargas que excedan la capacidad física.
- Utilizar protección auditiva (tapones, orejeras UNE EN 352. Es obligatorio la utilización de protectores auditivos en los puestos que superen Niveles diarios a 85 dB(A) o de 137 dB (C) de nivel pico.
- Comunicar al servicio médico cualquier indicio de pérdida de audición.
- Realizar descansos en áreas no ruidosas.
- Alternar, en la medida de lo posible, tareas con exposición a ruido con tareas en las que no exista exposición a ruido, para reducir el tiempo de exposición.
- Evitar que se realicen posturas forzadas tales como brazos por encima de la horizontal de los hombros, movimientos bruscos o giros y torsiones del tronco.
- Colocarse de manera que se trabaje de frente a la máquina y con espalda recta.
- Alternar apoyos para no mantener posturas estáticas.
- Realizar rotación de tareas, con la finalidad de utilizar grupos musculares diferentes y evitar lesiones por posturas forzadas.
- Siempre que sea posible, adquirir medios auxiliares mecánicos que ayuden al desplazamiento de cargas y evitar así la manipulación manual de éstas
- No manipular cargas manualmente de más de 25 kg
- Si la carga es voluminosa o las condiciones no son seguras (agarre complicado, suelo inestable, postura forzada, etc. ...), solicitar ayuda.
- Para manipular cargas de forma adecuada: flexionar rodillas, espalda recta, pegar carga al cuerpo, separar pies garantizando estabilidad, levantarse suavemente utilizando los músculos de las piernas, con la espalda recta.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Faja lumbar.
- Ropa adecuada. Chaleco reflectante.
- Calzado de seguridad con plantilla resistente a la perforación.
- Guantes de protección para trabajos mecánicos y de corte.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura, cuando no se pueda disponer de protecciones colectivas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 297/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

TRABAJOS CON AMIANTO

El Catálogo Europeo de Residuos (el listado CER) cataloga los residuos que contienen amianto como "residuos peligrosos". En la obra que nos ocupa aparece el amianto como material de tuberías, lo que hace necesario que se retire y se gestione de manera separada del resto de residuos en cumplimiento del R.D. 326/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes y contactos por objetos inmóviles, herramientas o elementos móviles de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobre esfuerzos.
- Contactos térmicos y/o eléctricos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Pisar herramientas, materiales.
- Golpes con objetos o herramientas
- Sobreesfuerzos originados por permanecer mucho tiempo en posturas forzadas

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- También son de aplicación las siguientes normas:
  a. RD 665/1997, de 12 de marzo sobre exposición de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, habida cuenta que la exposición al amianto puede generar la enfermedad profesional del cáncer.
  b. RD 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, puesto que esta norma de una forma general incluye a los agentes químicos formados por las fibras de amianto.
  c. Orden de 7 de diciembre de 2001, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos, entre las que se encuentran las fibras de amianto y más concretamente la crocidolita, amosita, amianto antifonita, amianto actinolita, amianto tremolita.
- Sustitución de las operaciones, actividades y productos causantes de la exposición al amianto de tal manera que los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara inevitable, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
- Prevención en el origen o fuente de tal forma que las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
- Limpieza y mantenimiento de los locales y equipos utilizados; estos deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
- Almacenamiento y transporte adecuados de los materiales que desprendan fibras de amianto o que contengan amianto a través de embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
- Los residuos deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, estos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos.
- El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan será el mínimo indispensable.
- Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias.
- A los trabajadores con riesgo a exposición al amianto no se les aplicará ningún sistema de incentivos en el supuesto de que su actividad laboral exija sobreesfuerzos físicos, posturas forzadas o se realice en ambientes calurosos determinantes de una variación del volumen del aire inspirado.
- Se adoptarán medidas urgentes, cuando se sobrepase el valor límite fijado en el Art. 4 del RD. Estas medidas están dirigidas a la identificación de las causas y a la adopción inmediata de acciones tendentes a remediar tal situación.
- No podrá proseguirse el trabajo en la zona afectada si no se toman medidas adecuadas para la protección de los trabajadores implicados, posteriormente se comprobará la eficacia de dichas medidas mediante una nueva evaluación del riesgo.
- Se establecerán medidas adicionales relativas a los lugares o zonas donde se realizan actividades de gran riesgo que deberán reunir los siguientes requisitos:
  a. Estar claramente delimitadas y señalizadas por paneles y señales de conformidad con la normativa vigente.
  b. No podrán ser accesibles a otras personas que no sean aquellas que, por razón de su trabajo o de su función, deban operar en ellos.
  c. Se priora expresamente en las mismas: beber, comer y fumar.
- Cuando estas prácticas resulten insuficientes para garantizar que no se sobrepase el valor límite o en situaciones especiales deberán utilizarse equipos de protección individual para la protección de las vías respiratorias en los términos establecidos en el RD 773/1997. Esta medida de carácter individual deberá ser complementarias de las implantadas con carácter colectivo. No obstante lo anterior, deberá tenerse presente que la utilización de estos equipos no deberá superar las 4 horas diarias y se tendrán presentes a la hora de establecer las pausas del trabajo en función de la carga física y las condiciones ambientales.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Monos de trabajo: Monos desechables de sistema multicapa de polipropileno, categoría III Tipo 5, con capucha sin bolsillos ni costuras, para que no queden fibras en ellos. Podrán ser reutilizables cuando el lavado y la descontaminación de la ropa de trabajo la efectúen empresas especializadas, asegurándose que el envío se realiza en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas
- Cinta americana para sellar el mono en pies y manos
- Protección de manos: Guantes de nitrilo con dorso descubierto y puño de algodón o guantes de látex o neopreno con extensión del brazo que quedará cubierto por el elástico de la manga del traje desechable
- Protección ocular: Gafas de protección con montura integral
- Protección de pies: Botas de goma de seguridad con puntera y suela reforzada homologadas. El elástico del pantalón del traje cubrirá la parte alta de las botas
- Protectores respiratorios: Mascarillas auto-filtrantes FFP3 con filtro mecánico

La utilización de equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente, y su tiempo de utilización, para cada trabajador, se limitará al mínimo estrictamente imprescindible, sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Se preverán las pausas pertinentes en función de la carga física y las condiciones climatológicas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 298/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

TRABAJOS DESDE EMBARCACIÓN

Consisten en las actuaciones a realizar desde una embarcación para llevar a cabo los trabajos de colocación del aliviadero en la zona marítima.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Hombre al agua por mala mar, fuerte viento, etc.
- Golpes con maquinaria o herramientas.
- Caída al mismo nivel sobre la cubierta.
- Caída a distinto nivel desde plataformas, escalas, escaleras.
- Cortes, pinchazos, roces, atropamientos en el manejo de cables, piezas y en general objetos manipulados.
- Exposición a ruido.
- Sobreesfuerzos.
- Presencia de ambientes húmedos o mojados.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Sobre la embarcación:

- La embarcación dispondrá de toda su documentación en regla, así como sus inspecciones reglamentarias al día.
- La embarcación dispondrá de la señalización adecuada. En cualquier caso, cumplirá las características indicadas en la Orden del Mº de Comercio de fecha 28/05/73 (B.O.E. de 8 de julio de 1973).
- El material flotante dispondrá de equipo contra incendios.
- Los equipos de trabajo utilizados estarán provistos de su marcado CE y Declaración de conformidad o en su defecto del certificado de adecuación al R.D. 1215, emitido por OCA.
- Se estará comunicado permanente y adecuadamente con tierra.
- Los accesos a plataformas y embarcaciones se harán por escalas y plataformas debidamente acondicionadas (estabilidad y protección con barandillas).
- Las cubiertas de plataformas y embarcaciones, estarán limpias y ordenadas. Así mismo dispondrán de barandillas de protección en los perímetros de las mismas.
- Se colocarán aros salvavidas en sitios visibles y accesibles.
- Todo el personal que se encuentre en la embarcación irá equipado con chaleco salvavidas.

Sobre los trabajos en la embarcación:

- Los trabajos se efectuarán en condiciones meteorológicas óptimas y favorables. En caso de mala mar, fuertes vientos y cualquier situación de riesgo de hombre al agua se llevará puesto el chaleco salvavidas. Utilizar arnés de seguridad. Disponer en todo momento del procedimiento de ayuda de hombre al agua.
- Permanecer fuera del radio de acción de la maquinaria que pueda provocar golpes y atropamientos. Utilizar casco de seguridad.
- Mantener en todo momento el orden y la limpieza en la embarcación tanto en el interior como en la cubierta. Utilizar calzado antideslizante.
- Utilizar protecciones colectivas tales como barandillas (con barra intermedia y rodapiés) y arnés de seguridad en caso de riesgo de caída a distinto nivel. Utilizar adecuadamente las escalas y escaleras de la embarcación. No improvisar saltando de una cubierta a otra. Utilizar los medios disponibles (escalas, escaleras).
- Efectuar revisión periódica de los cables y equipos en general. Mantener protegidos los órganos de transmisión de los equipos de trabajo (engranajes, ruedas dentadas, poleas, etc). Utilizar guantes de protección contra riesgo mecánicos.
- Mantener los focos de ruido lo más alejado posible de la zona de trabajo. Utilizar protección auditiva.
- Utilizar en la medida de lo posible medios mecánicos en el manejo de cargas. Si es necesario el manejo manual de cargas este se realizará siguiendo las normas al respecto. En cargas superiores a 25 kg y sin posibilidad de utilización de medios mecánicos, fraccionar la carga, solicitar ayuda, etc.
- En ambiente húmedo o mojado utilizar trajes y calzado de agua.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Además, se tendrán en cuenta las medidas de seguridad en el apartado de inmersiones.

- La empresa contratista dispondrá de un seguro que cubra los posibles riesgos que pueda generar la actividad, avalado con la acreditación documental de encontrarse en posesión de la titulación requerida para la actividad que desempeñe.
- No se utilizará ninguna inmersión con equipo autónomo sin utilizar el chaleco compensador de flotabilidad provisto de válvula de seguridad automática y de un sistema de inflado doble, por medio de un botellón o latiguillo y mediante una boquilla de inflado, debiendo poder ser controlado a voluntad del usuario.
- No se realizará ninguna inmersión superior a 12 m de profundidad sin llevar reloj y profundímetro, o aparato de similares prestaciones.
- No se realizarán inmersiones que requieran paradas de descompresión con equipos autónomos, si no se dispone de botellas de reserva. En el caso de buceo autónomo con suministro desde superficie, se debe tener una batería de mezcla respirable, además del suministro principal.
- No se efectuarán intervenciones en medios hiperbáricos subacuáticos en embarcaciones en movimiento, a excepción de las operaciones de búsqueda con buceador remolcado. En éste caso la embarcación se pondrá en movimiento cuando el buceador se encuentre fuera del alcance de los efectos de la unidad de propulsión del buque. Se tomarán especiales precauciones cuando se bucee desde embarcaciones dotadas de sistemas de posicionamiento dinámico.
- Los centros de alquiler de material y los buceadores serán responsable de la puesta a punto del mismo.
- La unidad mínima en el agua para efectuar inmersiones con equipos autónomos será la pareja de buceadores.
- No podrá realizar actividades subacuáticas todo aquel buceador que se encuentre en bajo estado físico, psíquico, tensión, ansiedad, embriaguez, enfermedad, sueño, ingestión de drogas o similares efectos.
- No se efectuarán actividades de buceo cuando las condiciones atmosféricas impidan la maniobra normadle la embarcación de apoyo para la recogida de buceadores.
- No se realizarán inmersiones que requieran paradas de descompresión en el agua, cuando el estado del agua no permita realizar, con seguridad, las paradas reglamentarias o mantener la profundidad con exactitud.
- Se evitará en la medida de lo posible la realización de inmersiones con corrientes superiores a un nudo.
- Cuando se utilicen equipos autónomos, y por razones de extrema necesidad, urgencia o emergencia se esté obligado a realizar una inmersión con un buceador solo, éste deberá permanecer unido por un cabo salvavidas a la superficie. El chicote de este cabo estará siempre en manos de un ayudante, atento a las señales del buceador.
- Se mantendrá siempre una embarcación auxiliar adecuada en el lugar de la inmersión como ayuda y auxilio de los buceadores.
- Después de finalizada una inmersión que haya requerido descompresión, en prevención de accidentes disbárico de buceo, no se someterá al personal que la haya realizado a trabajos físicos en superficie que provoquen la aceleración del riesgo sanguíneo durante las dos horas siguientes.
- Si por alguna razón un buceador se ve obligado a ascender a la superficie, avisará a su compañero y, siempre que los buceadores pierdan contacto entre sí, subirán a la superficie.
- En la práctica de buceo en apnea, la unidad mínima en el agua será la pareja, cuya posición estará localizada por una boya roja o amarilla unida a un cabo, que porte la bandera del código de señales “Alfa”. Además del equipo básico, los buceadores deberán llevar cuchillo y guantes y deberán estar dentro de un radio de 25 m de la boya.
- Se dispondrá siempre de una embarcación en superficie, para ayuda y auxilio de los buceadores durante sus inmersiones.
- La dotación de la embarcación vigilará en todo momento las burbujas procedentes de los equipos respiratorios de los buceadores y estará informada, en lo posible de la duración aproximada de la inmersión.
- Al hacer los buceadores inmersión desde la embarcación, ésta permanecerá desembragada, mientras los buceadores estén en superficie o próximos a ella.
- Cuando se sepa o haya evidencia del regreso de los buceadores a superficie, el patrón desembragará el motor y no volverá a embragarlo mientras no se encuentren los buceadores fuera del agua o hayan vuelto a hacer inmersión.
- La dotación de la embarcación estará alerta para recoger en el menor tiempo posible a un buceador que saliera a la superficie con cualquier problema.
- La última operación de buceo permitida desde una embarcación en movimiento, es la de búsqueda con buceador remolcado. En este caso no se embragará el motor hasta que el buceador no se encuentre fuera del alcance de las hélices.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 299/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

HORMIGONADO DE LASTRES

Lastres de hormigón armado para emisarios submarinos son piezas de prefabricado de hormigón fabricadas a medida según necesidad. Material pesado que se coloca como carga para aumentar el peso de cualquier elemento, utilizado principalmente para la colocación de emisarios submarinos.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Dermatosis, por contacto de la piel con el cemento.
- Golpes por objetos o herramientas, cortes.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisada sobre objetos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de hormigonera.
- Ruido.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Proyección de partículas en ojos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Se utilizará siempre guantes impermeables para evitar la dermatosis de contacto producida por el cemento.
- Cuando existan riesgos de proyección de partículas de cemento sobre todo en el vertido se utilizarán gafas contra impactos.
- Cuando se tengan que transportar la masa en cubos no se deberán llenar más de ¾ partes para evitar vertidos que puedan producir caídas. Así como para evitar sobreesfuerzos sobretodo en tramos largos.
- En operaciones de vertido manual de los hormigones mediante carretilla, la superficie por donde pasen las mismas estará limpia y libre de obstáculos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- No transportar peso (carretillas cargadas de hormigón) por encima de nuestras posibilidades.
- TENER EN CUENTA LAS MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICADAS PARA EL USO DE LA HORMIGONERA.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Botas de seguridad.
- Guantes impermeables para las operaciones de vertido de hormigón.
- Protectores auditivos, cuando el nivel de ruido sobrepase el margen establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 dB.

La utilización de equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente, y su tiempo de utilización, para cada trabajador, se limitará al mínimo estrictamente imprescindible, sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Se preverán las pausas pertinentes en función de la carga física y las condiciones climatológicas.

8.3. DE LA MAQUINARIA A UTILIZAR.

A continuación, se adjuntan fichas de riesgos, medidas preventivas y prendas de protección recomendables en la maquinaria y medios a utilizar en las obras.

CORTADORA DE PAVIMENTO

Equipo de trabajo utilizado para cortar pavimentos mediante el movimiento rotatorio de un disco abrasivo.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes y contactos por objetos inmóviles, herramientas o elementos móviles de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobre esfuerzos.
- Contactos térmicos y/o eléctricos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir antes de empezar los trabajos.
- Cargar el combustible con el motor parado.
- Comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos.
- La hoja de sierra debe de estar en perfecto estado y se tienen que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos, que den lugar a proyecciones.
- El sistema de accionamiento debe permitir su parada total con seguridad.
- Escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar.
- Evitar el calentamiento de los discos de corte haciéndolos girar innecesariamente.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Evitar inhalar vapores de gasolina.
- Las reparaciones deben ser realizadas por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Desconectar la máquina de la red eléctrica para las operaciones de limpieza y mantenimiento.
- No abandonar el equipo mientras está en funcionamiento.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- No tocar el disco tras la operación de corte.
- Realizar los cortes por vía húmeda.
- Revisar periódicamente los puntos de escape del motor.
- Sustituir inmediatamente las herramientas o los discos gastados o agrietados.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- Realizar el cambio del accesorio con el equipo desconectado de la red eléctrica.
- Verificar que los accesorios estén en perfecto estado antes de su colocación.
- Escoger el accesorio más adecuado para cada aplicación.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Calzado de seguridad.
- Casco de protección.
- Mascarilla.
- Protectores auditivos.
- Ropa y accesorios de señalización.
- Guantes
- Gafas de protección

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 300/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

MARTILLO ROMPEDOR HIDRÁULICO

Herramienta de perforación que suele estar equipado con excavadoras mecánicas o retroexcavadoras. Empleado

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída del conductor al bajar o subir de la cabina.
- Caída de objetos sobre el conductor.
- Vuelco del martillo picador hidráulico por acercamiento excesivo a zanjas, terraplenes, etc.
- Sobreesfuerzos por el hecho de adoptar malas posturas forzadas y repetitivas o por las condiciones de los caminos de acceso a la zona de trabajo, por las vibraciones durante el trabajo de picar, etc.
- Interferencia con conducciones enterradas (cableado eléctrico, tuberías de saneamiento, agua, gas y otros).
- Caídas debido a superficies mojadas o húmedas.
- Pisar materiales auxiliarse desordenados, objetos punzantes. Falta de orden y limpieza.
- Interferencias con otros trabajos.
- Atropello de trabajadores.
- Colisión con otras máquinas de la obra.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Debe respetar las normas establecidas en la obra en cuanto a la circulación, la señalización y el estacionamiento; respetar la velocidad y los viales de circulación de vehículos. Debe conocer el estado de la obra: si existen zanjas abiertas, terraplenes, trazado de cables, etc.
- Debe prestar atención al mantenimiento de los cables, que deben estar limpios y engrasados. Cuando vea que están deteriorados, los cambiará por unos nuevos.
- Cuando tenga que bajar o subir de la cabina, lo hará frontalmente a ella, utilizando los peldaños dispuestos a tal efecto; no bajará saltando. Tampoco lo hará si el martillo rompedor está en movimiento.
- En zonas urbanas, la zona de trabajo estará bien delimitada para evitar interferencias con otros trabajos o los peatones. Debe extremar las precauciones cuando esté trabajando cerca de zanjas o terraplenes.
- No está permitido llevar personas ni utilizar la máquina para levantar personas para acceder a trabajos puntuales.
- Cuando el martillo esté trabajando, la máquina debe estar parada y con los frenos acoplados, no debe realizar movimientos bruscos.
- No dejará el vehículo en rampas pronunciadas o en las proximidades de zanjas.
- Evitará circular por zonas que superen una pendiente del 20% aproximadamente.
- Cuando circule en pendientes la máquina deberá llevar una marcha puesta, nunca estará en punto muerto y se debe disponer de señalización acústica de marcha atrás y señalización luminosa.
- Si la zona de trabajo tiene un exceso de polvo, se regará para mejorar la visibilidad.
- Dispondrá del manual de instrucciones y mantenimiento.
- Después de circular por lugares con agua, se comprobará el buen funcionamiento de los frenos.
- El mantenimiento y las intervenciones en el motor deben llevarse a cabo por personal formado adecuadamente, previendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, incendios por líquidos inflamables o quedar atrapado por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad (fuera de la cabina).
- Mascarilla anti -polvo.
- Protectores auditivos y visuales.
- Chaleco reflectante (fuera de la cabina).
- Guantes de cuero.
- Faja lumbar para evitar vibraciones.
- Gafas de protección, para el personal cerca del martillo.

VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA

Equipo de trabajo manual, que se utiliza para la compactación de pequeñas superficies y/o zonas de difícil acceso.

Compuesto por brazo-guía y una bandeja vibradora encargada de compactar el terreno mediante un motor que le proporciona las vibraciones y la presión que ejerce dicha bandeja sobre el terreno.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Quemaduras por mal estado de los elementos de protección.
- Exposición a niveles altos de ruido.
- Exposición a vibraciones elevadas.
- Exposición a polvo, humos, gases y vapores.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- La máquina debe disponer de todos los equipos y accesorios especiales imprescindibles para que se pueda regular, mantener y utilizar de forma segura.
- Los componentes que sirvan para canalizar los fluidos de los elementos del motor deben estar en perfecto estado, con el fin de evitar cualquier tipo de riesgo de proyección o vertido durante su llenado, utilización o recuperación.
- Los puntos de enganche situados en su zona inferior y superior, para su izado, se deben encontrar en buenas condiciones
- La empuñadura debe encontrarse en buenas condiciones.
- Los sistemas de mando del pisón compactador manual: interruptor de encendido, arrancador, válvula de apertura de combustible, estrangulador, acelerador, manillar, deben estar en buenas condiciones y han de resistir los esfuerzos realizados y las influencias externas.
- Los órganos de accionamiento tienen que ser claramente visibles y estar identificados.
- La puesta en marcha solo ha de poder hacerse de forma voluntaria y sobre un órgano identificado con un pictograma claro. El pisón compactador manual se tiene que arrancar por medio de la llave de arranque.
- La parada solo ha de poder hacerse de forma voluntaria y sobre un órgano identificado con un pictograma claro.
- El manual de instrucciones debe indicar los tipos y la frecuencia de las inspecciones y mantenimientos que son necesarios para garantizar la seguridad del equipo.
- Las partes accesibles de la máquina no deben presentar ni aristas, ni ángulos pronunciados, ni superficies rugosas que puedan producir lesiones.
- Las piezas que se mantienen calientes, incluso después de apagar el motor, deben estar protegidas por tapas. Debe existir un pictograma que avise del riesgo de quemaduras por contacto con dichas partes.
- Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado del pisón compactador manual, que evite cualquier riesgo de incendio o sobrecalentamiento.
- Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento adecuado del pisón compactador manual, que evite cualquier riesgo de explosión provocado por la propia máquina o los gases, líquidos y demás sustancias producidas o utilizadas por la máquina.
- El tubo de escape está situado de forma que el operador al aire libre no se ve afectado, pero este equipo no está diseñado para trabajar en lugares cerrados o poco ventilados.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación, limpieza y las intervenciones sobre la máquina deben poder efectuarse con esta parada.
- El pisón compactador manual debe disponer del correspondiente documento en el que se indique el momento (horas de utilización, etc.) en el que ha de llamarse al técnico especialista para realizar el mantenimiento de la misma (cambio de filtros, aceite, etc.)
- La placa identificativa de la máquina debe llevar marcadas de forma visible, legible e indeleble, las siguientes indicaciones:
  - Razón social y dirección completa del fabricante, y en su caso, del representante autorizado.
  - Designación de la máquina.
  - Marcado CE
  - Serie o modelo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 301/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Año de fabricación.

✓ Todos los órganos de accionamiento han de ser fácilmente accesibles y estar situados fuera de la zona de peligro.

✓ El operador debe poder acelerar y detener el equipo mediante un dispositivo principal.

✓ La máquina debe llevar, de forma visible, legible e indeleble, las siguientes indicaciones:

- Potencia nominal expresada en kilovatios (kW).
- Masa en kilogramos (kg), en la configuración más usual.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Mascarilla anti polvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas anti polvo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa adecuada al tipo de trabajo.
- Protectores auditivos.

CENTRAL DE CORTE, CIZALLA ELÉCTRICA, DOBLADORA Y ESTRIBADORA

Esta máquina es manejada por un operario especializado. Conforme a las órdenes dadas por el operario a través de un programa informático, se introduce las barras de forma independiente y se efectúa el corte según las especificaciones requeridas, procurando generar el menor acero sobrante posible.

Se trata de una máquina accionada por un motor eléctrico que transmite la potencia a una bomba hidráulica, la cual se encarga de proporcionar caudal y presión para actuar sobre el elemento de corte.

Este equipo de trabajo se suele utilizar para proceder al corte de las barras manualmente para transformarlas en barras más cortas, según las dimensiones de las piezas a conformar

Esta máquina se utiliza cuando deben desarrollarse diversas dobleces o ángulos poco frecuentes en barras. Pueden ser fijas o móviles (dotadas de ruedas para el desplazamiento). Se coloca la barra sobre la superficie horizontal superior de la máquina, de forma que vaya pasando entre unas piezas cilíndricas intercambiables (mandriles o bulones). Este proceso se realiza en frío y a velocidad constante.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Atrapamiento entre objetos/contacto con elementos móviles.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos.
- Proyección de fragmentos.
- Contactos eléctricos
- Ruido.
- sobreesfuerzo

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

✓ Utilizar las maquinas por personal informado, formado y autorizado para el uso de las mismas

✓ Comprobar el estado y funcionamiento de los resguardos y dispositivos de seguridad de la máquina (parada de emergencia, dispositivo de aviso, etc…).

✓ La central de corte dispondrá: resguardo de la cuchilla, mando a dos manos, células fotoeléctricas de detención.

✓ La cizalla dispondrá de resguardo de la cuchilla y un pedal de accionamiento protegido que impida la puesta en marcha accidental de la máquina.

✓ La dobladora dispondrá de un pedal de accionamiento protegido que impida la puesta en marcha accidental de la máquina.

✓ Antes de poner en funcionamiento, verificar que nadie está manipulando la máquina.

✓ Utilizar ropa de trabajo ajustada. No portar relojes, pulseras, anillos o colgantes, que puedan constituir un riesgo de atrapamiento por partes móviles. Los trabajadores que tengan el pelo largo deben llevarlo recogido.

✓ En caso de avería, anomalías en su funcionamiento etc. se debe parar de forma inmediata hasta que se restablezca su buen funcionamiento por el personal de mantenimiento.

✓ Las operaciones de limpieza, ajuste mantenimiento o reparación se efectuarán:

✓ Con los equipos parados.

✓ Comprobando la inexistencia de energía residuales

✓ Tomando las medidas para evitar su puesta en marcha accidental: llave o bloqueo del cuadro eléctrico.

✓ Señalizando cuando la maquina esté en reparación o avería.

✓ Realizar el mantenimiento periódico recomendado por el fabricante y llevar un registro documental de los mantenimientos, revisiones y averías de la máquina

✓ Mantener el orden y limpieza en el lugar de trabajo.

✓ Disponer de iluminación adecuada en la máquina al tipo de trabajo a realizar.

✓ No retirar los dispositivos de seguridad con la máquina en funcionamiento.

✓ El material a tratar (barras de acero corrugado) nunca debe de estar oxidado, ni mojado.

✓ Evitar acompañar la máquina y/o piezas en sus movimientos durante el trabajo o coger los productos finales antes de que finalice el proceso.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 302/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- ✓ Utilizar guantes para evitar lesiones en las manos durante la sujeción de los materiales (barras de acero) para protección contra riesgo de corte que cumpla la norma UNE EN 388
- ✓ No modificar, ni retirar los resguardos de la máquina.
- ✓ No sobrepasar las prestaciones indicadas por el fabricante
- ✓ Realizar inspecciones sistemáticas para reparar o sustituir piezas deterioradas (cuchillas, hoja de corte, etc.…), gastadas o que hayan superado su periodo de vida útil
- ✓ Utilizar protección adecuada: gafas de protección que cumplan la norma UNE EN 166.
- ✓ Para evitar daños por contactos directos, una solución utilizada es la protección mediante armarios o cuadros eléctricos cuya apertura requiera el empleo de una llave o similar.
- ✓ Las carcasas y demás partes metálicas deben de estar conectadas a un sistema de protección frente a contactos indirectos: interruptor diferencial de 30mA combinado con puesta a tierra, conexiones antiestáticas e identificación y separación de circuitos en cuadros eléctricos.
- ✓ Prohibido el acceso y manipulación a instalaciones eléctricas a personal no cualificado.
- ✓ Solo los operarios autorizados podrán abrir los armarios y cuadros eléctricos. Asimismo, estos elementos estarán dotados de la señalización adecuada advirtiendo el peligro de electrocución.
- ✓ En caso de avería eléctrica, se debe desconectar el equipo de la toma de corriente, colocar un cartel de "MAQUINA FUERA DE SERVICIO. NO USAR" y llamar al servicio técnico.
- ✓ Realizar revisiones periódicas a las instalaciones y los equipos eléctricos utilizados. Revisar diariamente, el estado de los enchufes, interruptores, cables y aparatos eléctricos.
- ✓ Utilizar enchufes y clavijas normalizadas para todo cable de alimentación eléctrica conectado a una toma de corriente. Evitar conexiones provisionales.
- ✓ Solicitar los resultados de las mediciones de ruido para conocer para conocer el nivel de ruido existente en el puesto de trabajo.
- ✓ Realizar el mantenimiento periódico recomendado por el fabricante de la máquina (lubricación, engrase, …).
- ✓ Utilizar protección auditiva (tapones, orejeras UNE EN 352. Es obligatorio la utilización de protectores auditivos en los puestos que superen Niveles diarios a 85 dB(A) o de 137 dB (C) de nivel pico.
- ✓ Comunicar al servicio médico cualquier indicio de pérdida de audición.
- ✓ Realizar descansos en áreas no ruidosas.
- ✓ Alternar, en la medida de lo posible, tareas con exposición a ruido con tareas en las que no exista exposición a ruido, para reducir el tiempo de exposición.
- ✓ Evitar que se realicen posturas forzadas tales como brazos por encima de la horizontal de los hombros, movimientos bruscos o giros y torsiones del tronco.
- ✓ Colocarse de manera que se trabaje de frente a la máquina y con espalda recta.
- ✓ Alternar apoyos para no mantener posturas estáticas.
- ✓ Realizar rotación de tareas, con la finalidad de utilizar grupos musculares diferentes y evitar lesiones por posturas forzadas.
- ✓ Siempre que sea posible, adquirir medios auxiliares mecánicos que ayuden al desplazamiento de cargas y evitar así la manipulación manual de éstas
- ✓ No manipular cargas manualmente de más de 25 kg
- ✓ Si la carga es voluminosa o las condiciones no son seguras (agarre complicado, suelo inestable, postura forzada, etc. …), solicitar ayuda.
- ✓ Para manipular cargas de forma adecuada: flexionar rodillas, espalda recta, pegar carga al cuerpo, separar pies garantizando estabilidad, levantarse suavemente utilizando los músculos de las piernas, con la espalda recta.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Gafas de protección.
- Guantes de protección.
- Botas de seguridad.
- Ropa adecuada al tipo de trabajo.
- Protectores auditivos.

CAMIÓN BASCULANTE / CAMIÓN VOLQUETE

Equipo de trabajo para el movimiento de tierras y para el acarreo de materiales en general, dotado de una caja abierta basculante que descarga por vuelco.

RIESGOS MÁS COMUNES

- × Caída al mismo y distinto nivel.
- × Golpes contra objetos inmóviles.
- × Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- × Atrapamientos por o entre objetos.
- × Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- × Contactos térmicos.
- × Contactos eléctricos.
- × Explosiones.
- × Incendios.
- × Atropellos, golpes y choques y choques con o contra vehículos.
- × Exposición a agentes químicos: polvo.
- × Exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- ✓ Deben utilizarse los camiones de obra y carretera que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- ✓ Se recomienda que el camión de obra esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- ✓ Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- ✓ Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97.
- ✓ Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
- ✓ Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión de obra responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- ✓ Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- ✓ Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- ✓ Asegurar la máxima visibilidad del camión de obra mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- ✓ Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- ✓ El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras
- ✓ Subir y bajar del camión de obra únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- ✓ Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión de obra.
- ✓ Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- ✓ Verificar la existencia de un extintor en el camión.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Calzado de seguridad.
- Casco de protección. (fuera de la máquina)
- Mascarilla. (cuando sea necesaria)
- Protectores auditivos. (cuando sea necesario)
- Ropa y accesorios de señalización. (fuera de la máquina)
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento)
- Fajas y cinturones anti-vibraciones.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 303/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

RODILLO VIBRANTE MANUAL TÁNDEM

Rodillo vibrante de guiado manual.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Golpes.
- Aplastamiento.
- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos.
- Riesgos derivados de movimientos incontrolados del rodillo.
- Vuelco del rodillo.
- Exposición a niveles elevados de vibraciones.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Antes de iniciar los trabajos:

- Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.

Durante el desarrollo de los trabajos:

- En trabajos próximos a zanjas y huecos, al menos 2/3 del rodillo permanecerán sobre material ya compactado.
- Se sujetará la máquina con ambas manos.
- Se trabajará con el grado de vibración adecuado para el tipo de material a compactar.
- Se trabajará a una velocidad adecuada, en función de las condiciones del terreno a compactar.
- No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos períodos de tiempo.
- No se abandonará la máquina con el motor en marcha.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Calzado de seguridad.
- Ropa de protección de alta visibilidad.
- Casco de protección.
- Gafas de protección con montura integral.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- Par de guantes contra riesgos térmicos.
- Mascarilla auto-filtrante.

DUMPER

Vehículo de motor con grandes ruedas y una caja delantera que puede levantarse mediante un sistema hidráulico para volcar su contenido.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal
- ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Los dúmperes a utilizar en esta obra, llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.
- Normas de seguridad para los conductores de dumper.
- Los conductores de dúmperes estarán en posesión del carnet de conducir clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla de la mano. Los golpes por esta llave suelen ser muy dolorosos y producen serias lesiones.
- No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitará accidentes por movimientos incontrolados.
- No cargue el cubilote del dumper por encima de la carga máxima en el grabada. Evitará accidentes.
- No transporte personas en su dumper, es sumamente arriesgado para ellas y para usted, y es algo totalmente prohibido en esta obra.
- Asegúrese siempre de tener una perfecta visibilidad frontal. Evitará accidentes. Los dúmperes se deben conducir, mirando al frente, evite que la carga le haga conducir con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la máquina.
- Evite descargar al borde de cortes del terreno si ante éstos, no existe instalado un tope final de recorrido. Un despiste puede precipitarles con consecuencias muy graves.
- Respete tanto las señales de circulación interna a la obra como las externas.
- Si debe remontar pendientes con el dumper cargado, es más seguro, hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario puede volcar.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad (dependiendo si la carga que transporta es muy volátil)
- Calzado de seguridad.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 304/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O NEUMÁTICOS

Máquina que se utiliza para realizar una excavación en el terreno, se utiliza habitualmente para realizar rampas en solares, abrir surcos destinados al pasaje de tuberías, cables, drenajes, preparar sitios donde asentarán cimientos, etc.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Atropellos del personal de otros trabajos.
- Deslizamientos y derrapes por embarramiento del suelo.
- Abandono de la máquina sin apagar el contacto.
- Vuelcos y caídas por terraplenes.
- Colisiones con otros vehículos.
- Contactos con conducciones aéreas o enterradas.
- Desplome de taludes o terraplenes.
- Quemaduras o lesiones durante el mantenimiento.
- Proyección de materiales durante el trabajo.
- Caídas desde el vehículo.
- Producción de ruidos, vibraciones, polvo, etc.
- Los derivados de situaciones singulares por trabajo empleando bivalva.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Entregar a los maquinistas la hoja de recomendaciones e instrucciones de funcionamiento:

- En los trabajos con bivalva extremar las precauciones en el manejo del brazo y controlar cuidadosamente las oscilaciones de la bivalva.
- Acotar la zona de seguridad igual a la longitud de alcance máximo del brazo de la retro.
- Serán de aplicación las normas generales de protección en cabina (aros antivuelco) y los escapes de gases del motor sobre su incidencia en el área del conductor.
- Los conductores no abandonarán la máquina sin antes haber parado el motor y depositado la cuchara en el suelo. Si la cuchara es bivalva estará cerrada.
- Los desplazamientos se efectuarán con la cuchara apoyada en la máquina evitando balanceos.
- Se prohíben específicamente los siguientes pasos.
  - Transporte de personas.
  - Efectuar con la cuchara o brazo, trabajos puntuales distintos de los propios de la máquina.
  - Acceder a la máquina para su manejo con equipo inadecuado.
  - Realizar trabajos sin usar los apoyos de inmovilización. Utilizar la retro como una grúa
  - Estacionar la máquina a menos de 3 m del borde de tajos inseguros.
  - Realizar trabajos dentro de un tajo por otros equipos estando la retro en funcionamiento.
  - Verter los productos de la excavación a menos de 2 m del borde de la misma (como norma general). Esta distancia de seguridad para las zanjas será en función del tipo de terreno y de la profundidad de la zanja.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad (fuera de la máquina).
- Gafas anti-proyecciones.
- Ropa adecuada. Chaleco reflectante (fuera de la máquina)
- Guantes de cuero, goma o PVC para labores de mantenimiento.
- Cinturón elástico anti-vibratorio.
- Calzado antideslizante y de seguridad (fuera de la máquina).
- Mascarilla anti polvo (en caso necesario).
- Mandil y polainas de cuero para mantenimiento.

CAMIÓN CISTERNA

Equipo de trabajo que se utiliza para el transporte de fluidos.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de personas
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por vuelco de la máquina.
- Contactos térmicos y/o eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- No permitir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- No permitir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- No subir ni bajar con el camión cisterna en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Es obligatorio el uso de cinturón de seguridad para circular en la vía pública.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Se debe comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- Detener el trabajo si la visibilidad disminuye por debajo de los límites de seguridad (lluvia, niebla…) hasta que las condiciones mejoren. Se debe aparcar la máquina en un lugar seguro.
- Está prohibido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el conductor tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Respetar la señalización interna de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Durante las operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados, la máquina debe estar estacionada en un terreno llano, con el freno de estacionamiento, la palanca de marchas en punto muerto, con el motor parado y la batería desconectada.
- Efectuar las tareas de reparación del camión cisterna con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión cisterna en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Ropa adecuada.
- Casco de seguridad (fuera de la máquina).
- Chaleco reflectante (fuera de la máquina)
- Calzado de antideslizante y de seguridad (fuera de la máquina)

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 305/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CAMIÓN GRÚA / CAMIÓN PLUMA

Equipo de trabajo formado por un vehículo portante, sobre ruedas u orugas, dotado de sistema de propulsión y dirección propios, en cuyo chasis se acopla un aparato de elevación tipo pluma.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de la máquina.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El operario de la grúa tiene que colocarse en un punto de buena visibilidad, sin que comporte riesgos para su integridad física.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- El camión grúa no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el camión grúa en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m. dependiendo de ésta.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión en zonas a menos de 2 m. del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Antes de iniciar las maniobras de carga, hay que instalar cuñas inmovilizadoras en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.
- Hay que verificar en todo momento que el camión grúa se encuentra en equilibrio estable, es decir, que el conjunto de fuerzas que actúan en la misma tiene un centro de gravedad que queda dentro de la base de apoyo de la grúa.
- Asegurarse de que el gancho de la grúa dispone de pestillo de seguridad y las eslingas están bien colocadas.
- Revisar el buen estado de los elementos de seguridad: limitadores de recorrido y de esfuerzo.
- Revisar cables, cadenas y aparatos de elevación periódicamente.
- Hay que respetar las limitaciones de carga indicadas por el fabricante.
- Bajo ningún concepto un operario puede subir a la carga.
- No abandonar el puesto de trabajo con la grúa con cargas suspendidas.
- Prohibir arrastrar la carga.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación del camión con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m. de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimiento del motor.
- Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que el camión grúa caiga en las excavaciones o en el agua.
- Regar para evitar la emisión de polvo.
- Está prohibido abandonar el camión grúa con el motor en marcha.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco (fuera de la máquina).
- Protectores auditivos (cuando sea necesario).
- Calzado de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas en tareas de mantenimiento.
- Fajas y cinturones anti-vibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (fuera de la máquina).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 306/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

Maquinaria destinada para la extensión y puesta en obra de productos bituminosos, firmes para carreteras, viales, etc.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas.
- Inhalación de vapores de betún asfáltico.
- Quemaduras.
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor de la misma.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición de cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados con bandas amarillas y negras alternativas.
- El extendido de los productos bituminosos se realizará en la dirección del viento, al efecto de que los trabajadores no inhalen los vapores que se desprenden del producto depositado en el firme.
- Todas las plataformas de la máquina estarán bordeadas de barandillas formadas por pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- Se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.
- Todos los trabajadores estarán dotados de calzado de seguridad, guantes de cuero, casco de seguridad y mascarilla anti-vapores.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Prenda para protección solar.
- Botas de media caña impermeables.
- Guantes, mandil y polainas impermeables.
- Ropa de trabajo adecuada, debe proteger el riesgo por contacto térmico.

FRESADORA MANUAL

Equipo de trabajo que dispone de piezas metálicas en revolución para arrancar un determinado grueso del firme de una carretera.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Proyección de partículas.
- Atropellos.
- Vuelcos.
- Caídas por pendientes.
- Choques y golpes
- Incendios, quemaduras.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.
- Atrapamiento

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Se mantendrá la distancia de seguridad con otros operarios.
- Estarán dotadas de carcasa metálica para la protección de correas, corona, engranajes y otros elementos de posible atrapamiento o calientes.
- No se ubicarán a distancias inferiores a dos metros del borde de excavación o huecos, para evitar los riesgos de caída a distinto nivel.
- Las operaciones de limpieza se efectuarán previa desconexión del equipo para prevención del riesgo eléctrico.
- Al terminar la jornada o en cada parada se parará la máquina para evitar su puesta en marcha por alguien no autorizado.
- Comprobar el buen estado del equipo y sus componentes antes de ponerlos en marcha.
- El trabajador utilizará durante el fresado, protecciones auditivas, gafas de protección y mascarilla.
- El equipo se debe guiar en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.
- Se utilizará calzado con puntera reforzada.
- Reducir al mínimo la duración del trabajo con la fresadora mediante una rotación con otras tareas para minimizar los riesgos para la salud derivados del funcionamiento (gases de escape, ruido y vibraciones).
- No abandonar el equipo en funcionamiento.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos (cuando sea necesario).
- Mascarilla (cuando sea necesario).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 307/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

COMPACTADOR DE NEUMÁTICOS

Equipo de trabajo que se utiliza para compactar mediante neumáticos las mezclas bituminosas en caliente tras su tendido.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de personas
- Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos y/o eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Utilizar compactadores con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD 1215/1997.
- Se recomienda que el compactador esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Debe estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule por la obra, verificar que el conductor está autorizado, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones.
- Garantizar en cualquier momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del compactador responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
- Está prohibido el uso del teléfono móvil, excepto si se dispone de kit manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada del conductor.
- Girar el asiento en función del sentido de la marcha cuando el compactador lo permita.
- Asegurar la máxima visibilidad del compactador limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Comprobar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del Compactador sólo por la escalera prevista por el fabricante, de cara a la máquina y agarrándose con las dos manos.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Comprobar la existencia de un extintor en el compactador.
- Comprobar que la altura máxima del compactador es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- No permitir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- No permitir el transporte de personas.
- No subir ni bajar con el compactador en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Detener el trabajo si la visibilidad disminuye por debajo de los límites de seguridad (lluvia, niebla, ...) hasta que las condiciones mejoren. Se debe aparcar la máquina en un lugar seguro.
- está prohibido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que contar con un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- Durante las operaciones de mantenimiento o reparación, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados, la máquina debe estar estacionada en un terreno llano, con el freno de estacionamiento, la palanca de marchas en punto muerto, con el motor parado y la batería desconectada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso del compactador y, una vez situado, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar el compactador en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Prenda para protección solar.
- Guantes, mandil y polainas impermeables.
- Ropa de trabajo adecuada.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 308/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS DE MANO

Todas aquellas herramientas que para funcionar necesitan de la mano humana.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Cada herramienta se usará para su fin específico.
- No usar herramientas en mal estado.
- Eliminar las rebabas.
- Todas las herramientas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará de tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
- Para trabajos en altura, se impedirá su caída accidental a niveles inferiores.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandilla.
- Las máquinas herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- Las máquinas herramientas a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes inflamables, explosivos, combustible y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas herramientas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Los motores eléctricos de las máquinas herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que, permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Esta precaución deberá preverse ante cualquier máquina con posibilidad de atrapamiento. Por otra parte, la provisionalidad propia de la actividad de construcción, hace que entre instalación y reinstalación se extravíen las protecciones. Si prevé la necesidad del montaje de un taller mecánico de obra, se sugiere que aumente sus precauciones en este sentido.
- Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica, que, permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos.
- Igual precaución se sugiere adoptar, si prevé la utilización de herramientas de banco de accionamiento manual que utilicen engranajes.
- Lo mismo en el caso de utilizar maquinaria con tornillos sin fin.
- La máxima dificultad estribará al intentar resolver la exigencia de posibilidad de engrase sin necesidad de desmontar las protecciones. No olvide que los rendimientos exigidos para el personal, condicionado por sus propias exigencias, pueden ser el mayor obstáculo a vencer.
- Las máquinas herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- El transporte aéreo mediante gancho (grúa) de las máquinas herramientas (mesa de sierra, tronzadora, dobladora, etc.), se realizará ubicándola flejada en el interior de una batea emplintada resistente, para evitar el riesgo de caída de la carga.
- Siempre que sea posible, las máquinas herramientas con producción de polvo se utilizarán a sotavento, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.
- Se prohíbe el uso de máquinas herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.
- Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas herramientas, se instalarán de forma aérea. Se señalizarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).
- Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.
- El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante montacorreas (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, las manos, etc., para evitar el riesgo de atrapamiento.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería, que no respondan a todas las órdenes recibidas como se desea, pero sí a algunas, se paralizarán inmediatamente quedando señalizadas mediante una señal de peligro con la leyenda “NO CONECTAR, EQUIPO (O MÁQUINA) AVERIADO”.
- Una precaución adicional para máquinas de entidad, será que se retiren los fusibles o contactores en caso de avería.
- La instalación de letreros con leyendas de “máquina averiada”, “máquina fuera de servicio”, etc., serán instalados y retirados por la misma persona.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos (cuando sea necesario)
- Gafas de protección (cuando sea necesario).
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 309/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

El andamio tubular es una estructura auxiliar o construcción provisional que ayuda y facilita el trabajo en la construcción o restauración de elementos más complejos y definitivos.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas (a distinto nivel, al vacío o al mismo nivel).
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (herramientas, material, componentes del andamio, etc.).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados de enfermedades no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).
- Mal estado del andamio.
- Montaje defectuoso.
- Contactos eléctricos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El montaje y desmontaje de andamios, se realizará bajo la supervisión y responsabilidad del Supervisor de andamios, quien autorizará por escrito la utilización de los mismos. Para ello, se utilizarán etiquetas que indiquen la fecha y la persona competente que autoriza el uso del andamio.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. Se prohíbe expresamente el uso de tablones para formar plataformas o pasarelas.
- Los andamios móviles deberán asegurarse contra los movimientos involuntarios.
- Los andamios, tanto en la zona de trabajo como en la zona de paso, se protegerán mediante barandillas resistentes con altura mínima de 90 cm., rodapié o reborde de protección de al menos 15 cm. y protección intermedia que impida el paso por deslizamiento de los trabajadores.
- Durante el montaje y desmontaje del andamio, nadie debe permanecer debajo del mismo.
- Todas las conexiones deben tener pasadores de seguridad.
- Se montarán las barras trasversales para que el andamio tenga estabilidad.
- No se comenzará el montaje de un nivel superior sin que el inferior sea totalmente estable.
- El acceso a plataformas superiores, se hará por medio de escaleras interiores y fijadas al andamio; nunca se subirá o bajará del andamio por el exterior o por las crucetas.
- Las plataformas no pueden estar resbaladizas, tendrán un mínimo de 60 cm. de ancho v se inmovilizarán con pasadores para evitar vuelcos o deslizamientos.
- Los módulos de la base se apoyarán sobre durmientes formados por tableros, no directamente sobre el suelo, o bien sobre placas de apoyo con husillos de nivelación para garantizar la estabilidad.
- Cuando se trabaje en las proximidades de instalaciones en tensión, guardar las distancias de seguridad.
- En caso de fuertes vientos, no se permanecerá sobre el andamio.
- Los andamios de más de dos cuerpos, deberán arriostrarse al paramento o a puntos fijos estables.
- No mover el andamio si hay personal sobre el mismo.
- Acotar la zona inferior del andamio.
- No deben pintarse los andamios, para facilitar la detección de defectos estructurales.
- Se deberán utilizar los Equipos de Protección Individual apropiados a los riesgos existentes, (casco, guantes, calzado de seguridad, arnés anticaída durante montajes, desmontajes y utilización de andamios, etc.).
- Los andamios serán inspeccionados:
  - Antes de su puesta en servicio.
  - Periódicamente.
  - Tras modificaciones, periodos de no utilización, exposición a intemperie u otras circunstancias que hayan podido afectar su resistencia o estabilidad.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad, para trabajos en altura dispondrá de barbuquejo.
- Arnés de seguridad
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa adecuada para el trabajo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 310/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

PLATAFORMA ELEVADORAS (PEPM)

Se denomina plataforma elevadora móvil de personal, plataforma elevadora o plataforma aérea autopropulsada a cualquier máquina móvil destinada a desplazar personas hasta una posición de trabajo, constituida como mínimo por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas (a distinto nivel, al vacío o al mismo nivel).
- Caída de objetos (por desplome o derrumbamiento; en manipulación o desprendidos).
- Golpes, choques o atrapamientos del operario o de la propia plataforma contra objetos fijos o móviles.
- Atrapamientos entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Incendio o explosión

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Al comienzo de cada jornada hay que comprobar que la plataforma elevadora y los mandos de esta se encuentren en buen estado.
- Revisar el estado de la cesta de la plataforma.
- Manejo exclusivamente por personal autorizado.
- Utilización de arnés anticaídas anclado en todo momento a la estructura de la plataforma.
- Antes de mover la plataforma, comprobar que no existen obstáculos con los que se pueda tropezar.
- No modificar ni anular ningún elemento de la plataforma.
- Nunca utilizar tablones o escaleras para aumentar la altura de trabajo, ni situarse sobre el rodapié, el listón intermedio o el pasamanos de la propia máquina.
- Señalizar y acotar las zonas de trabajo.
- Asegurarse de que no hay nadie bajo la plataforma ni al alcance de la misma.
- Apagar el motor durante las pausas en la utilización de la plataforma, aunque sean breves.
- Mantener la cesta limpia de sustancias resbaladizas, trapos, herramientas, trozos de materiales, etc.
- Respetar las distancias de seguridad respecto de líneas eléctricas.
- Evitar sobrecargas. Distribuir las cargas para elevar la cesta.
- Acceso a las plataformas:
  - Subir y bajar solamente cuando la cesta esté en el suelo.
  - No subir o bajar con la plataforma en movimiento.
  - No subir o bajar por los brazos de la misma.
- Antes de arrancar una plataforma diésel en lugares cerrados, comprobar que haya suficiente ventilación.
- No utilizar la plataforma para empujar o tirar de cargas.
- No utilizar los mandos del suelo cuando haya personas en la cesta.
- Realizar todas las operaciones despacio, no realizar movimientos bruscos, evitar frenazos repentinos.
- No remolcar plataformas elevadoras.
- Plataformas diésel: durante el repostaje de combustible, cumplir las siguientes indicaciones:
  - Realizar el repostaje en lugar ventilado.
  - Asegurarse de que el gasoil a utilizar es el apropiado.
  - No llenar demasiado el depósito ni derramar gasoil.
  - Mantener el motor apagado.
  - No fumar ni encender fuego.
  - Tener medios de extinción próximos.
  - Tener siempre el recipiente de combustible identificado.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Arnés de seguridad

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 311/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

Los andamios de borriquetas están formados por caballetes y plataforma de trabajo

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de altura.
- Caída al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Golpes con objetos.
- Atrapamientos.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Roces.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Condiciones de seguridad del andamio de borriquetas:

- Estará prohibido su uso cuando no cumpla las especificaciones del R:D: 1627/97.
- Hasta 3 m de altura, se utilizarán andamios de borriquetas fijas sin arriostramiento
- Por encima de 3 m, y hasta una altura máxima de 6 m, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- No se podrán usar andamios de borriquetas para alturas superiores a 6 m.
- Las plataformas de trabajo se montarán perfectamente niveladas, y se anclarán a las borriquetas para evitar balanceos, sin sobresalir por los laterales más de 40 cm., para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento. Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm., (3 tablones trabados entre sí).
- Los andamios de borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a más de 2 m de altura, deberán tener barandillas de protección, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié, además se arriostrarán entre sí, mediante cruces de San Andrés, en evitación de movimientos oscilatorios que hagan el conjunto inseguro.
- Se utilizarán elementos metálicos, preferiblemente, para formar la
- plataforma. Estos elementos metálicos deben estar en perfecto estado, sin corrosión.

Condiciones de montaje, uso, mantenimiento y desmontaje del andamio de borriquetas:

- Las borriquetas no se colocarán separadas entre sí más de 2,5 m, para evitar grandes flechas en las plataformas.
- Se prohíbe utilizar como borriquetas bidones, pilas de materiales o similares, para evitar situaciones inestables.
- Se prohibirá trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas. Tampoco se colocarán borriquetas sobre otro tipo de andamios o sobre plataformas elevadoras.
- No se sobrecargarán las plataformas, debiendo extremar el reparto de la carga para evitar vuelcos, así como las condiciones de limpieza, ya que se pueden provocar caídas.
- Si el andamio de borriquetas se coloca en las proximidades de huecos verticales, se comprobará que el nivel de trabajo del andamio no supera la protección del hueco. En caso contrario será necesario que se suplemente dicha protección, por ejemplo, usando redes verticales o barandillas de mayor altura, o bien se colocará la protección perimetral en la plataforma de trabajo del andamio, aunque ésta no alcance los 2 m de altura.
- Todos los componentes de los andamios colgados deben inspeccionarse diariamente, y procurar su mantenimiento, antes de su puesta en servicio, por los encargados y trabajadores que deban usarlos, especialmente se debe comprobar, en el caso de los andamios de borriquetas, que los anclajes de las plataformas están conectados, para evitar así vuelcos.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de seguridad.
- Arnés de seguridad anticaída anclado mediante dispositivo deslizante a una línea de vida independiente al andamio, cuando se superen los 2 metros de altura.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Guantes de protección, se elegirá el tipo de guante según el trabajo a realiza

PANTALLADORA

Equipo de trabajo que dispone de piezas metálicas en revolución para arrancar un determinado grueso del firme de una carretera.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de de objetos desprendidos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de la máquina.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Deben utilizarse pantalladoras que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el R.D. 1215/1997.
- Se recomienda que la pantalladora esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Las operaciones de apantallamiento han de estar dirigidas por un especialista.
- Revisar el cableado antes de iniciar los trabajos.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la pantalladora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, faros, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad de la pantalladora limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la pantalladora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la pantalladora.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la pantalladora.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco (sólo fuera de la máquina).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 312/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Mascarilla (cuando sea necesaria).
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de Seguridad.
- Arnés (para los operarios sometidos a riesgo de caída en la excavación del tajo en determinadas circunstancias).
- Faja y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

GRUPO ELECTROGENO

Un grupo electrógeno o, más específicamente, grupo motogenerador es una máquina que mueve un generador eléctrico a través de un motor de combustión interna. Se denomina grupo turbogenerador en caso de que el generador eléctrico esté conectado al eje de una turbina de vapor o turbina de gas, en lugar de al cigüeñal de un motor de combustión interna.

RIESGOS MÁS COMUNES

- ✗ Contacto eléctrico indirecto
- ✗ Golpes y atrapamientos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- ✓ Instalaciones temporales en obras; se basa en la llegada de los conductores de acometida, se dispondrá de un interruptor diferencial de sensibilidad mínima de 3.000 m. A.
- ✓ Para que puedan funcionar los interruptores diferenciales el neutro del alternador tiene que estar unido a tierra. Por tanto, los esquemas más adecuados serán el T. T.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Ropa de trabajo.
- Botas de aguas dieléctricas.
- Guantes dieléctricos de baja tensión.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 313/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

8.4. PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

Según el ***R.D. 1627/1997*** de 24 de octubre, dependiendo de las características de la obra, equipos característicos, etc., se deberá prever un mínimo suficiente de dispositivos apropiados contra incendios.

La obra en concreto, se realiza en espacios abiertos y no se manipularán materiales o elementos inflamables, además de los combustibles de la maquinaria.

Por tanto, se propone:

Que cada máquina, camión, o vehículo que esté asignado a la obra lleve un extintor de polvo seco polivalente.

Además, en lugares visibles, se colocará Cartel, con nº de teléfono de Bomberos.

Asimismo, el Aviso Preventivo será el responsable de la llamada a Bomberos.

Por parte de la empresa Contratista, se deberá proponer Plan de Seguridad Contra incendios, dejando el personal específico y responsable.

8.4.1. NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

1. Mantenga las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
2. No arroje colillas en papeleras, cubos de basura, zonas de acumulación de residuos, etc.
3. En ningún caso debe "manipular" las instalaciones eléctricas.
4. No deje conectados los aparatos eléctricos después de su utilización.
5. No sobrecargue las líneas eléctricas mediante la utilización de enchufes múltiples. Deberán colocarse bases de enchufe en puntos próximos a los lugares de utilización.
6. Los empalmes eléctricos deben estar correctamente efectuados, con clavijas u otros elementos normalizados.
7. Las cajas de distribución donde haya partes en tensión deben estar siempre protegidas.
8. Informe sobre la existencia de humedades especialmente si están próximas a canalizaciones eléctricas.
9. Manipule con cuidado los productos inflamables.
10. No instale fuentes de calor cerca de productos inflamables o combustibles.
11. Respete rigurosamente las prohibiciones establecidas.
12. Comunique inmediatamente a su superior cualquier anomalía observada.
13. Mantenga los posibles conductos inflamables que se puedan utilizar, en un recinto aislado, limpio, y en la menor cantidad posible.

8.4.2. NORMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA.

1. Si descubre un incendio, comuníquelo inmediatamente a los responsables.
2. Haga una rápida y juiciosa valoración del incendio. Sea realista, nunca optimista.
3. Nunca trate de extinguir un incendio solo, sin antes haber comunicado su existencia.
4. Al recibir una alarma de incendio, actúe con rapidez, pero sin precipitación.
5. Cualquiera que descubra un incendio debe proceder con la máxima rapidez a comunicarlo por una de estas vías: teléfono, indicando clara y concisamente lo que ocurre, y dónde, por medio del pulsador de alarma más próximo o por vía oral en caso de proximidad.
6. Si el humo le impide valorar la importancia del incendio no se interne en él sin la debida protección y/o ayuda.

8.4.3. COMUNICACIÓN DE LA EMERGENCIA.

La persona que comunique la existencia de una emergencia, debe facilitar, lo más claramente posible, la información indicada a continuación, emitiendo el siguiente mensaje:

LLAMADA DESDE (NOMBRE DE LA EMPRESA)

NUESTRA DIRECCION ES …….

EL ACCESO ES POR …….

TENEMOS UN……(MOTIVO DE LA LLAMADA: INCENDIO, ACCIDENTADO, ETC)

LOS ESPERAMOS A LA ENTRADA DE LA EMPRESA

NUESTRO TELEFONO DE CONTACTO ES ……

Es muy importante recordar que:

La comunicación de estos datos debe realizarse DESPACIO Y CON VOZ MUY CLARA. Debe asegurarse de que su interlocutor le ha comprendido.

8.4.4. NORMAS DE EVACUACIÓN.

1. El personal responsable de la evacuación, al oír la señal, organizará inmediatamente la misma.
2. La evacuación se realizará de forma totalmente ordenada, siguiendo estas consignas, y las órdenes impartidas por los responsables de la evacuación.
3. Al ordenarse la evacuación, desaloje inmediatamente la zona por el recorrido que se marque sin perder tiempo en recoger objetos personales, abandonando el lugar por la salida más cercana, con rapidez, pero sin correr.
4. Siga al pie de la letra las instrucciones que reciba.
5. Mantenga la serenidad y la calma, no grite y procure actuar con la mayor naturalidad posible.
6. Caso de ser posible procure dejar su puesto de trabajo en condiciones seguras (desconectando el fluido eléctrico de todos los aparatos que esté utilizando).
7. Acérquese lo más posible a las paredes y, si existe humo, es conveniente taparse la boca con un pañuelo, a ser posible mojado y andar lo más agachado posible.
8. No utilice los ascensores, montacargas, etc.
9. Camine con rapidez, pero sin precipitación. Nunca retroceda en su recorrido. No mire hacia atrás. Ande sin empujar, dispone de tiempo suficiente para realizar una evacuación segura.
10. Tenga especial cuidado en tramos peligrosos como escaleras (baje con rapidez, pero sin correr, cójase del pasamanos para mayor seguridad).
11. No se detenga cerca de la puerta de salida. Si hay una aglomeración de personas, no se impaciente espere su turno.
12. Diríjase al Punto de Reunión Exterior y permanezca en él hasta que confirme claramente su presencia y se decrete el fin de la emergencia. Ayude a verificar que todos sus compañeros se encuentran en dicho lugar.
13. Si se encuentra atrapado, avise de su situación y envuélvase con ropas húmedas y, si la situación lo permite acceda a zonas lo más ventiladas posibles.

8.4.5. NORMAS EN CASO DE INCENDIO.

1. Mantenga la calma y no corra.
2. Suspenda, de forma segura, los trabajos que estaba efectuando y avise a sus compañeros de trabajo, puesto que NUNCA actuará sólo. La aproximación al fuego se realizará siempre por parejas.
3. Avise o mande avisar a su superior.
4. Caso de tener conocimientos suficientes y sin arriesgarse inútilmente, desconecte el fluido eléctrico de baja tensión de la zona afectada.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 314/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

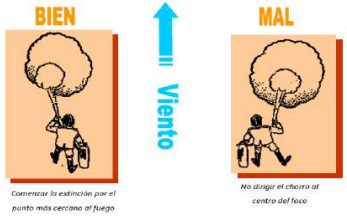
5. Si hay que utilizar agua, es preciso cortar la corriente en la zona de intervención, por lo que se debe conocer la situación y manejo de los cuadros eléctricos.
6. Al mismo tiempo, si conoce la forma de actuar, intentará mitigar el siniestro con los medios locales a su alcance, en caso contrario, no se arriesgará innecesariamente, ya que alguna persona con conocimientos llegará al lugar afectado.
7. Retire los productos combustibles próximos al fuego con cuidado y prudencia.
8. Procure que no exista tiro o corriente de aire, evitando dejar abiertas sin necesidad puertas o ventanas. Si una puerta está caliente no la abra.
9. Cada clase de fuego requiere para su extinción, un tipo de agente extintor:
10. Si el fuego afecta a materiales sólidos utilice agua pulverizada o polvo polivalente para fuegos ABC.
11. Si el fuego afecta a productos líquidos utilice polvo BC nunca agua.
12. Si el fuego afecta a productos gaseosos, utilice polvo BC.
13. Si el fuego afecta a los cuadros eléctricos, líneas o aparatos eléctricos, utilice CO_2 o polvo, pero nunca agua, a no ser que tenga la seguridad que la corriente eléctrica está cortada.
14. Recuerde que la carga de un extintor de 6 Kg. de polvo dura de 12 a 14 segundos. No la desperdicie.
15. Recuerde que la carga de un extintor de 10 l. de agua, de 12 Kg. de polvo o de 5 Kg. de CO_2 dura entre 20 y 25 segundos. No la desperdicie.
16. Asegúrese que utiliza el extintor adecuado y de que conoce su manejo.
17. Dirija el chorro del agente extintor a la base de las llamas o al foco del fuego, aproximándose lo más posible al mismo antes de descargar el extintor.
18. No descargue el extintor a ciegas ni a gran distancia ya que es ineficaz.
19. Nunca un extintor usado parcialmente ha de volver a colocarse en su lugar sin previa recarga y reprecintado.
20. Si fracasa en la extinción, enfríe la vía que ha de seguir en su evacuación.
21. Si el fuego se extiende, procure enfriar con agua las zonas adyacentes. Abandone el lugar.
22. Si se ve bloqueado por el humo, manténgase la más cerca posible del suelo para evitar el humo y el calor.
23. Caso de quedarse atrapado busque otra salida e intente mantener la calma.
24. Si no encontrase otra salida, permanezca quieto. Use cualquier objeto disponible para sellar puertas, ventanas y huecos, impidiendo la entrada de humo, calor o fuego. Respire por la nariz y protéjase la misma con pañuelos, camisa, etc.
25. Caso de prenderse la ropa no corra. Tírese al suelo, cúbrase la cara con las manos y ruede sobre su propio cuerpo.

8.4.6. USO DE EXTINTORES PORTÁTILES

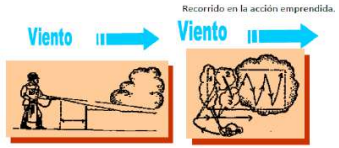
Los principios básicos para el empleo correcto de extintores, pueden considerarse los siguientes:

- Un extintor es sólo eficaz en la primera etapa del fuego.
- Debe emplearse el extintor adecuado al fuego a combatir.
- En fuegos al aire libre colocarse de espaldas al viento.
- En interiores atacar el fuego en el sentido del tiro.
- No debe acercarse excesivamente al fuego, por la fuerte presión del extintor. De esta forma se evita que, por efecto de la corriente de aire, las llamas se inclinen hacia él produciéndole quemaduras.

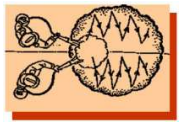
Extinción de incendio con viento



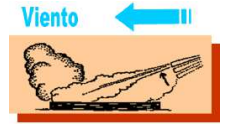
Extinción de un tanque de combustible a distancia prudencial para evitar las proyecciones del líquido. La distancia será proporcional al alcance del chorro.



Extinción conjunta con extintores diferentes. (Ej.: polvo químico y CO_2)



Práctica de extinción correcta en una bandeja de líquido combustible



8.4.7. PRIMEROS AUXILIOS.

En el caso de que ocurra un accidente se aplicarán los siguientes principios de socorro:

Proteger el lugar del accidente:

Mantenga la serenidad.
Actúe con prontitud, pero sin precipitación.
Examine bien al accidentado sin tocarle innecesariamente.
Haga seguro el lugar del accidente.
Evite el exceso de gente alrededor del accidentado.

Alertar:

Avise a sus superiores y a los servicios de urgencia.
Identifique el lugar exacto del accidente, el tipo de accidente, y el número de heridos.
Identifíquese y cuelgue siempre en último lugar.

Socorrer:

No mueva al accidentado sin saber lo que tiene, salvo que tenga algún peligro cercano que pudiese agravar la lesión o tenga conocimientos.
No dé de beber al accidentado si está sin conocimiento.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 315/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tranquilice al accidentado.
No permita que se enfríe tapándolo con cualquier prenda que tenga a su alcance.
Espere la llegada de personal especializado con medios adecuados, para llevar a cabo la inmovilización y el traslado en óptimas condiciones.
En caso que sea indispensable, trasládelo con cuidado, sin flexionar el cuerpo.

Medios y organización para prestar primeros auxilios.

Existirá un botiquín de primeros auxilios, conteniendo, al menos todos los artículos que se especifican a continuación: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables (según R.D. 486/97 de Lugares de Trabajo).

En caso de accidentes leves, que no requieran asistencia médica, los propios trabajadores podrán usar el material del botiquín. En otros casos en que se requiera asistencia médica en que se pueda trasladar al enfermo en vehículos, se hará mediante un vehículo adecuado, y en caso contrario, se solicitará la presencia de servicios de urgencia.

Con el fin de que sea conocido por todos los trabajadores, se instalarán en los vestuarios, aseos, tablones de información, botiquines, etc., rótulos con caracteres visibles a 2 metros de distancia, en los que se suministra la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto, etc.

Esta condición se considera fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

Almería, marzo de 2025

El autor del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto Modificado

Fdo.: F. Javier Parrón Cruz

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
T. Superior en Prevención de Riesgos Laborales
Coord. de Seguridad y Salud en obras de Construcción
E.I. FOMINTAX S.L.P.

ANEJO N.º 1.- PROTOCOLO DE PREVENCIÓN COVID-19

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 316/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL SARS-CoV-2

6 de junio de 2022

Las recomendaciones incluidas en el presente documento están en continua revisión en función de la evolución y nueva información que se disponga de la infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2)

COORDINACIÓN

Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral.
Dirección General de Salud Pública.

Aprobado por la Ponencia de Salud Laboral y por la Comisión de Salud Pública del CISNS.

HAN PARTICIPADO EN LA REDACCIÓN:

Ministerio de Trabajo y Economía Social. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS).

Ministerio de Trabajo y Economía Social. Inspección de Trabajo y Seguridad Social (ITSS).

Asociación Nacional de Medicina del Trabajo en el Ámbito Sanitario (ANMTAS).
Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT).
Sociedad Española de Medicina y Seguridad en el Trabajo (SEMST).
Sociedad Española de Salud Laboral en la Administración Pública (SESLAP).
Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo (AET).
Federación Española de Enfermería del Trabajo (FEDEET).

Asociación Española de Servicios de Prevención Laboral (AESPLA).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 317/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

CONTROL DE REVISIONES Y MODIFICACIONES

Nº Revisión	Fecha	Descripción de modificaciones
1	28/02/2020	Edición inicial.
2	24/03/2020	Añadir definiciones de la Tabla 1. Definición especial sensibilidad y especial vulnerabilidad. Estudio y manejo de contactos y personal sintomático. Colaboración en la gestión de la Incapacidad Temporal. Medidas excepcionales ante la posible escasez de EPI.
3	30/03/2020	Adecuación del procedimiento al cambio de definición de caso. Modelos de informe para la comunicación de contacto estrecho y especial sensibilidad por parte del servicio de prevención (Anexo 1). Optimización del uso de del uso de mascarillas, ropa de protección y guantes (anexo III).
4	08/04/2020	Adecuación del procedimiento al cambio de definición de caso. Nota interpretativa de la aplicación de los escenarios de riesgo de exposición de la Tabla 1 en los lugares de trabajo. Guía de actuación para la gestión de la vulnerabilidad y el riesgo en el ámbito sanitario y sociosanitario (Anexo IV). Guía de actuación para la gestión de la vulnerabilidad y el riesgo en ámbitos no sanitarios o sociosanitarios (Anexo V).
5	30/04/2020	Actualización del modelo de informe para la comunicación de contacto estrecho y especial sensibilidad por parte del servicio de prevención (Anexo 1).
6	22/05/2020	Adecuación del procedimiento a la nueva Estrategia de diagnóstico, vigilancia y control en la fase de transición de la pandemia de COVID-19. Actualización de Trabajador Especialmente Sensible y Anexos IV y V.
7	8/06/2020	Incorporación novedad legislativa: consideración de la COVID-19 como accidente de trabajo. Modelo de informe para la comunicación del SPRL a la Mutua colaboradora de la Seguridad Social.
8	19/06/2020	Adecuación a los cambios en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 16.06.2020 Adecuación a las medidas del Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
9	06/07/2020	Cambio en la distancia física a 1,5 metros en los escenarios de riesgo de exposición, acorde a las medidas del Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
10	14/07/2020	Adecuación a los cambios en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 16.06.2020
11	7/10/2020	Adecuación a los cambios en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 25.09.2020, fundamentalmente en lo referido a la duración de la cuarentena y a las pruebas diagnósticas de infección activa por SARS-CoV-2 (PDIA).
12	21/12/2020	Adecuación a los cambios en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 y a la Evaluación del riesgo de la transmisión de SARS-CoV-2 mediante aerosoles. Cambio en la Tabla 1. Escenarios de riesgo de exposición. Supresión del Anexo III.

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

13	10/02/2021	Actualización del apartado 7, de Colaboración en la gestión de la incapacidad temporal, en 2 aspectos: — Re-evaluación de trabajadores especialmente sensibles en incapacidad temporal próximos al agotamiento de los 365 días. — Concordancia con el cambio en la contingencia de las prestaciones del personal sanitario o socio-sanitario que haya contraído el virus SARS-CoV2 en el ejercicio de su profesión establecido en el artículo 6 del Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico. Introducción del apartado "personas vacunadas".
14	22/06/2021	Adecuación a los cambios en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19. Actualización de los Anexos IV y V para personas vacunadas.
15	06/07/2021	Adecuación a los cambios en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19.
16	16/07/2021	Criterios de realización de cuarentena para los contactos completamente vacunados.
17	18/11/2021	Revisión de las medidas preventivas en el contexto actual de la pandemia. Incorporación del apartado long-covid. Reducción del apartado 7. Detección, notificación, estudio y manejo de casos y contactos.
18	01/02/2022	Incorporación de la *Adaptación de la estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 en periodo de alta transmisión comunitaria,* de fecha 30.12.2021.
19	20/04/2022	Adaptación al contexto epidemiológico y de inmunidad de la población y a la Nueva Estrategia de Vigilancia y Control frente a Covid-19 tras la fase aguda de la pandemia, de fecha 23.03.2022. Supresión de los apartados Personas vacunadas, Cribados, parte del Anexo I y Anexo II. Modificación del Anexo III.
20	05/05/2022	Precisión en el apartado 7. Colaboración en la gestión de la incapacidad temporal. Modificación del apartado 3.3. Medidas de protección personal. Añadir en Anexo I modelo de informe para que quede acreditada la indicación de teletrabajo.
21	06/06/2022	Modificación de los requisitos de incorporación al trabajo de las personas caso confirmado que trabajan en áreas asistenciales de centros sanitarios, centros sociosanitarios, centros penitenciarios y otros centros con personas institucionalizadas y los/as trabajadores/as que prestan apoyo y cuidados a personas vulnerables, en los apartados 6 y 7. Adaptación a la Estrategia de Vigilancia y Control frente a Covid-19 tras la fase aguda de la pandemia, de fecha 03.06.2022.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 318/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

INDICE

1. CUESTIONES GENERALES 6
2. NATURALEZA DE LAS ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN 6
3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN 7
3.1. Medidas de carácter organizativo 7
3.2. Medidas de protección colectiva 7
3.3. Medidas de proteccion personal 7
4. ÁMBITO VULNERABLE, PERSONAS Y GRUPOS VULNERABLES. TRABAJADOR ESPECIALMENTE SENSIBLE 9
5. CONDICIÓN POST COVID-19 10
6. DETECCIÓN, NOTIFICACIÓN, ESTUDIO Y MANEJO DE CASOS Y CONTACTOS 11
7. COLABORACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA INCAPACIDAD TEMPORAL 12
7.1. Personal que presta servicio en centros sanitarios o socio-sanitarios 13
8. COLABORACIÓN CON LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL 13
ANEXO I 15
MODELOS DE INFORMES 15
1. CASO CONFIRMADO 15
2. ESPECIAL SENSIBILIDAD. NECESIDAD DE IT. 16
3. ESPECIAL SENSIBILIDAD. NO HAY NECESIDAD DE IT. 17
4. INFORME PARA VALORACIÓN DE CONTINGENCIA PROFESIONAL DERIVADA DE ACCIDENTE DE TRABAJO 18
ANEXO II. GUÍA DE ACTUACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO 20
BIBLIOGRAFÍA 21

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

1. CUESTIONES GENERALES

Los altos niveles de inmunidad alcanzados en la población española, tanto por la alta cobertura de vacunación (más del 92% de la población española mayor de 12 años se encuentra vacunada con pauta completa) como por el gran número de infecciones, las características de la variante Ómicron que circula actualmente, y la mayor realización de pruebas diagnósticas, han determinado un cambio en la epidemiología de la COVID-19 que apoya la transición hacia una estrategia diferente que vigile y dirija las actuaciones a personas y ámbitos de mayor vulnerabilidad y monitorice los casos de COVID-19 graves y en ámbitos y personas vulnerables.

Así, con fecha 1 de marzo de 2022 la Comisión de Salud Pública acordó eliminar la recomendación de cuarentena a todos los contactos estrechos a nivel comunitario y dirigir las actuaciones hacia la recomendación de medidas preventivas que sirvan para proteger a la población más vulnerable, y con fecha 23 de marzo de 2022, se publicó la nueva *Estrategia de vigilancia y control frente a COVID-19 tras la fase aguda de la pandemia* (actualizada el 3 de junio de 2022).

En el contexto epidemiológico y de inmunidad de la población, parece adecuado actualizar también la intervención de las empresas, a través de los servicios de prevención (SPRL), para reducir la transmisión, a la vez que se mantiene la protección a las personas vulnerables y así ir recuperando la normalidad en aquellos contextos en los que se estime que el balance riesgo beneficio pueda justificarlo.

La **información** y la **formación** continúan siendo fundamentales, así como la higiene personal, la higiene de los lugares de trabajo y la correcta ventilación de los lugares de trabajo y espacios interiores. Las políticas de limpieza y desinfección de lugares y equipos de trabajo, son importantes medidas preventivas.

2. NATURALEZA DE LAS ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN

Cualquier **toma de decisión sobre las medidas preventivas a adoptar en cada empresa deberá basarse en información recabada mediante la evaluación del riesgo de exposición**, que se realizará siempre en consonancia con la información aportada por las autoridades sanitarias y en el marco legal de la prevención de riesgos laborales. En este proceso, se consultará a los trabajadores y se considerarán sus propuestas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 319/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

3.1. Medidas de carácter organizativo

- Si es posible, evitar la coincidencia masiva de personas, tanto trabajadores como clientes o usuarios, en los centros de trabajo durante las franjas horarias de previsible mayor afluencia. En los períodos de descanso también debe contemplarse esta medida.
- Potenciar el teletrabajo para el desarrollo de aquellas actividades cuya naturaleza lo permita. Valorar la adopción de opciones de trabajo mixtas para aquellas actividades que no requieran una presencia continua en el centro de trabajo.
- En desplazamientos en vehículos compartidos, utilizar la mascarilla y garantizar la entrada de aire exterior.

3.2. Medidas de protección colectiva

- Adoptar medidas de ventilación[1,2], limpieza y desinfección adecuadas a las características e intensidad de uso de los centros de trabajo.
- Poner a disposición de los trabajadores agua y jabón, o geles hidroalcohólicos o desinfectantes con actividad virucida, autorizados y registrados por el Ministerio de Sanidad para la limpieza de manos.

3.3. Medidas de protección personal

La forma óptima de prevenir la transmisión es usar una combinación de todas las medidas preventivas, no solo Equipos de Protección Individual (EPI). La aplicación de una combinación de medidas de control puede proporcionar un grado adicional de protección.

En la mayor parte de las exposiciones laborales la aplicación estricta de las medidas de higiene de manos, superficies y equipos, junto con las medidas de protección respiratoria (etiqueta respiratoria y uso continuado y correcto de la mascarilla) y ventilación, minimiza la trasmisión de la infección.

El uso de mascarilla reduce la emisión de aerosoles generados al respirar, hablar, gritar, toser o estornudar y es eficaz para reducir la emisión de cualquier virus respiratorio, incluido SARS-CoV-2. Además, el uso de mascarilla reduce la exposición al virus, al filtrar el aire inhalado a través de ella.

No obstante, en el entorno laboral y de manera general, no resultará preceptivo el uso de mascarilla. La evaluación de riesgos del puesto de trabajo será la actividad que permitirá tomar una decisión

[1] Recomendaciones de operación y mantenimiento de los sistemas de climatización y ventilación de edificios y locales para la prevención de la propagación del sars-cov-2: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Recomendaciones_de_operacion_y_mantenimiento.pdf

[2] Evaluación del riesgo de la transmisión de sars-cov-2 mediante aerosoles. medidas de prevención y recomendaciones: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Aerosoles.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

sobre las medidas preventivas adecuadas que deben implantarse, incluido el posible uso de mascarillas si así se derivara de la misma.

En el contexto epidemiológico y de inmunidad actual, se indica el **uso obligatorio de la mascarilla** en:

- Trabajadores de centros, servicios y establecimientos sanitarios según lo establecido en el Real Decreto 1277/2003.
- Trabajadores de centros socio-sanitarios.
- Trabajadores de medios de transporte de personas.

Y el **uso responsable de la mascarilla** en:

- Personas trabajadoras de grupos vulnerables en cualquier situación en la que tenga contacto prolongado con personas a distancia menor de 1,5 metros.
- Personas trabajadoras relacionadas con ámbitos vulnerables, institucionalizadas o en domicilios.

Los servicios de prevención de riesgos laborales asesorarán al empresario o empresaria y se debe recabar la opinión de responsables, mandos intermedios y representantes de las personas trabajadoras. En la evaluación de riesgos se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- Ventilación adecuada
- Nivel de ocupación
- Mantenimiento de distancia interpersonal de 1,5 metros
- Tiempo de permanencia
- Actividad
- Utilización de espacios comunes (vestuarios, comedores, etc.)
- Existencia de personas vulnerables en el puesto de trabajo

Para una mayor información sobre los elementos arriba citados, se recomienda consultar la información científico-técnica sobre la efectividad de las medidas preventivas para el control de la transmisión[3] y los documentos publicados por el Ministerio de Sanidad en relación a transmisión del SARS-CoV-2 mediante aerosoles y recomendaciones de operación y mantenimiento de los sistemas de climatización de edificios y locales para la prevención de la propagación del SARS-CoV-2, citados anteriormente.

[3] Información científico-técnica sobre la efectividad de las medidas preventivas para el control de la transmisión: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Documento_MEDIDAS.pdf

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 320/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

4. ÁMBITO VULNERABLE, PERSONAS Y GRUPOS VULNERABLES. TRABAJADOR ESPECIALMENTE SENSIBLE

Con el aumento de la cobertura de vacunación y la inmunidad generada a partir de infecciones naturales, se considera que la mayoría de la población está protegida contra la COVID-19 grave. Sin embargo, todavía habrá sectores de la población que seguirán siendo vulnerables pudiendo desarrollar cuadros graves, como las personas de edad avanzada, las personas con enfermedades subyacentes graves y los inmunocomprometidos que no hayan desarrollado una inmunidad suficiente contra el SARS-CoV-2.

Con la evidencia científica disponible en marzo de 2022 (Información científico-técnica sobre el COVID-19, del Ministerio de Sanidad; ECDC; CDC), se considerarán las siguientes definiciones:

Ámbitos vulnerables: centros, servicios y establecimientos sanitarios, centros sociosanitarios y centros de día que prestan asistencia sociosanitaria, centros penitenciarios y otros centros con personas institucionalizadas.

Personas relacionadas con ámbitos vulnerables: Personas que residen o acuden, están ingresadas o trabajan en ámbitos vulnerables, así como trabajadores que prestan apoyo y cuidado a personas vulnerables (institucionalizadas o en domicilios).

Grupos Vulnerables: personas de 60 años o más, inmunodeprimidos por causa intrínseca o extrínseca y embarazadas.

El servicio sanitario del SPRL debe evaluar la presencia de personal trabajador especialmente sensible en relación a la infección de coronavirus SARS-CoV-2, establecer la naturaleza de especial sensibilidad de la persona trabajadora y emitir informe sobre las medidas de prevención, adaptación y protección. Para ello, tendrá en cuenta la existencia o inexistencia de unas condiciones que permitan realizar el trabajo sin elevar el riesgo propio de la condición de salud de la persona trabajadora.

En el Anexo II se ofrece una Guía de actuación para la gestión de la vulnerabilidad y el riesgo, para que el área sanitaria del servicio de prevención pueda orientar sus recomendaciones respecto a la especial sensibilidad de la persona trabajadora, valorando cada caso y emitiendo las recomendaciones que estime más ajustadas al mismo.

5. CONDICIÓN POST COVID-19

Un porcentaje de personas refieren síntomas prolongados y recurrentes, durante semanas o meses, tras el primer episodio de COVID-19, independientemente de la gravedad de éste. La OMS ha definido por consenso esta entidad y ha elegido el nombre de condición post COVID-19 frente a las múltiples denominaciones empleadas hasta el momento: COVID persistente, COVID crónico, "Long COVID" (terminologías más utilizadas en España), long-effects o long-term effects (en inglés) o symptômes prolongés de la Covid-19 (en francés).

Se trata de una entidad que afecta a un gran número de personas y que, por tanto, está teniendo un gran impacto sanitario y social en la pandemia. Además de la repercusión en la calidad de vida, la condición post COVID-19 plantea muchos retos e incertidumbres en cuanto al diagnóstico y el tratamiento. Es por ello que tanto los colectivos de pacientes, la comunidad científica internacional así como las Instituciones y autoridades de salud pública están haciendo un llamamiento y un gran esfuerzo para mejorar el conocimiento de la enfermedad, su incidencia, la atención clínica y las prestaciones sociales de las personas afectadas. Puede consultarse la Información científico-técnica sobre el COVID-19, del Ministerio de Sanidad, para obtener más detalles sobre definición, síntomas y signos, incidencia y población más afectada.

Por lo que se refiere a la **vigilancia de la salud**, los trabajadores y trabajadoras que hayan sido diagnosticados de condición post COVID-19 una vez reincorporados a su puesto de trabajo, deben ser valorados por el personal sanitario del servicio de prevención para determinar si requieren o no adaptaciones en su puesto de trabajo en función de sus limitaciones.

La valoración será asimilable a un reconocimiento después de una ausencia prolongada por motivos de salud, a los solos efectos de determinar, a partir de la evaluación de riesgos del puesto de trabajo y de la nueva situación de salud de la persona, las necesidades preventivas que eviten que cualquier riesgo presente en el lugar de trabajo pueda dañar o agravar el estado de salud de esa persona.

En su caso, el SPRL propondrá adaptar el puesto o las condiciones de trabajo a través de medidas de protección y prevención para evitar el daño y facilitar la recuperación, siguiendo lo establecido en el apartado 1.6. Valoración de la aptitud, de la Guía Básica y General de Vigilancia de la Salud para la prevención de riesgos laborales, del Ministerio de Sanidad.

No se trata de emitir una aptitud médico-laboral para el puesto de trabajo, sino de proporcionar las recomendaciones preventivas oportunas más convenientes para el trabajador y su actual estado de salud.

Finalmente, con fecha 30/09/2021 se publicó el Criterio de gestión 25/2021 de la Subdirección General de Ordenación y Asistencia Jurídica del INSS, sobre contingencia de la que deriva la prestación económica por incapacidad temporal que traiga a causa del padecimiento del "síndrome post COVID-19."

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 321/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

6. DETECCIÓN, NOTIFICACIÓN, ESTUDIO Y MANEJO DE CASOS Y CONTACTOS

Las empresas, a través de los servicios de prevención, están llamadas a colaborar con las autoridades sanitarias en la detección precoz de los casos compatibles con COVID-19 y sus contactos en ámbitos y grupos vulnerables. La participación del personal sanitario de los servicios de prevención en la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica con la recogida de información y la notificación de los casos COVID-19 es una obligación, pero también una acción fundamental en el control y seguimiento de los casos y de los contactos en estos ámbitos.

Los profesionales del servicio sanitario del servicio de prevención de riesgos laborales serán los encargados de establecer los mecanismos para la detección, investigación y seguimiento de los casos y contactos estrechos en el ámbito de sus competencias, de forma coordinada con las autoridades de salud pública, siguiendo lo establecido en la *Estrategia de Vigilancia y Control frente a Covid-19 tras la fase aguda de la Pandemia.*

De forma general, los casos confirmados leves y asintomáticos y los contactos estrechos, no realizaran ni aislamiento ni cuarentena, respectivamente. Extremarán las medidas de protección como el uso de la mascarilla, la adecuada higiene de manos y evitarán la interacción sin uso de mascarilla con personas vulnerables, durante los 10 días posteriores al inicio de síntomas.

Las personas que trabajan en áreas asistenciales de centros sanitarios, centros sociosanitarios, centros penitenciarios y otros centros con personas institucionalizadas y los/as trabajadores/as que prestan apoyo y cuidados a personas vulnerables podrán reubicarse en áreas del centro de trabajo calificadas como no vulnerables; si fuese posible, realizarán teletrabajo o tareas de gestión telefónica, etc. y, si todo ello no fuese posible, no acudirán a su centro de trabajo durante los primeros 5 días desde el inicio de síntomas o de la fecha de diagnóstico en caso de personas asintomáticas. Pasado este tiempo y siempre que hayan transcurrido 24 horas tras la desaparición de los síntomas, se realizará una prueba de Ag y si el resultado es negativo podrá volver a su lugar de trabajo habitual. En cualquier caso, a partir del séptimo día desde el inicio de síntomas o desde la prueba positiva en caso de personas asintomáticas, y siempre que el/la profesional esté asintomática o con síntomas residuales, se podrá incorporar a su puesto de trabajo empleando las medidas preventivas necesarias según la valoración del servicio de prevención de riesgos laborales.

Las Comunidades y las Ciudades Autónomas establecerán los procedimientos y circuitos a seguir en cada caso.

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

7. COLABORACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA INCAPACIDAD TEMPORAL

En el contexto epidemiológico y de inmunidad actual de la población, resulta adecuado actualizar también la colaboración en la gestión de la incapacidad temporal de los servicios de prevención. Para las situaciones en que pueda proceder la emisión del parte de incapacidad temporal derivado de infección por SARS-CoV-2 con su correspondiente codificación con el código U07.1 (CIE-10) o 079.82 (CIE-9), el servicio sanitario del servicio de prevención elaborará informe para que quede acreditada la indicación de teletrabajo o incapacidad temporal (IT) en los supuestos que se describen a continuación. Será imprescindible confirmar el diagnóstico con PDIA positiva.

- Persona trabajadora contacto estrecho: una vez acordada por la Comisión de Salud Pública la eliminación de la recomendación de cuarentena a todos los contactos estrechos de un positivo a nivel comunitario sin excepción, se esté o no vacunado, desde el 04/03/2022, no se deberán emitir partes de baja por incapacidad temporal por contacto/sospecha de exposición COVID19. Sí puede ser necesaria la realización de pruebas de seguimiento entre los trabajadores relacionados con ámbitos vulnerables.

- Persona trabajadora con síntomas compatibles: aquellos trabajadores que no tengan relación con ámbitos vulnerables, siempre que sea posible y en caso de que no sea susceptible de una incapacidad temporal por su sintomatología, se recomienda el teletrabajo o readaptación del puesto de trabajo para evitar la interacción con grupos vulnerables. Es necesaria la realización de PDIA entre los trabajadores relacionados con ámbitos vulnerables.

- Persona trabajadora caso confirmado: aquellos trabajadores que no tengan relación con ámbitos vulnerables, siempre que sea posible y en caso de que no sea susceptible de una incapacidad temporal por su sintomatología, se recomienda el teletrabajo o readaptación del puesto de trabajo para evitar la interacción con grupos vulnerables. Las personas que trabajan en áreas asistenciales de centros sanitarios, centros sociosanitarios, centros penitenciarios y otros centros con personas institucionalizadas y los/as trabajadores/as que prestan apoyo y cuidados a personas vulnerables, seguirán lo establecido en el cuarto párrafo del apartado anterior (6) para solicitar incapacidad temporal y/o para reincorporarse al trabajo habitual.

- Personas trabajadoras con especial sensibilidad en relación a la infección de coronavirus SARS-CoV-2: se indicará incapacidad temporal si no existe posibilidad de teletrabajo, adaptación del puesto de trabajo, protección adecuada que evite el contagio o reubicación en otro puesto exento de riesgo de exposición al SARS-CoV-2.

En el Anexo I se aportan modelos de informe para la comunicación de estas indicaciones por parte del servicio de prevención, que podrán ser adaptados por las Comunidades Autónomas.

El servicio de prevención de riesgos laborales informará sobre las actuaciones anteriores a las personas afectadas, a la empresa y a los órganos de representación en materia de seguridad y salud, si los hubiera, guardando la debida confidencialidad, que deberá extremarse con la información relativa a los problemas de salud de las personas trabajadoras con especial sensibilidad.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 322/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

7.1. Personal que presta servicio en centros sanitarios o socio-sanitarios

La Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia, establece en su disposición adicional cuarta la consideración como contingencia profesional derivada de accidente de trabajo a las enfermedades padecidas por el personal que presta servicio en centros sanitarios o socio-sanitarios como consecuencia del contagio del virus SARS-CoV2 durante el estado de alarma:

> *1. Desde la declaración de la pandemia internacional por la Organización Mundial de la Salud y hasta que las autoridades sanitarias levanten todas las medidas de prevención adoptadas para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, las prestaciones de Seguridad Social que cause el personal que presta servicios en centros sanitarios o socio-sanitarios, inscritos en los registros correspondientes, y que en el ejercicio de su profesión, hayan contraído el virus SARS-CoV2 por haber estado expuesto a ese riesgo específico durante la prestación de servicios sanitarios y socio-sanitarios, cuando así se acredite por los servicios de Prevención de Riesgos Laborales y Salud Laboral, se considerarán derivadas de accidente de trabajo, al entender cumplidos los requisitos exigidos en el artículo 156.2.e) del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre.*

El Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico, establece en su artículo 6 que el personal que preste servicios en centros sanitarios y sociosanitarios inscritos en los registros correspondientes y que, en el ejercicio de su profesión, durante la prestación de servicios sanitarios o socio-sanitarios, haya contraído el virus SARS-CoV-2, dentro del periodo comprendido desde la declaración de la pandemia internacional por la Organización Mundial de la Salud hasta el levantamiento por las autoridades sanitarias de todas las medidas de prevención adoptadas para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el mencionado virus SARS-CoV-2, tendrá las mismas prestaciones que el sistema de la Seguridad Social otorga a las personas que se ven afectadas por una enfermedad profesional.

Por consiguiente, la contingencia determinante de estos procesos de incapacidad para este personal es accidente de trabajo y, en los supuestos previstos, tendrán las mismas prestaciones que el sistema de la Seguridad Social otorga a las personas que se ven afectadas por una enfermedad profesional.

En el Anexo I se aporta modelo de informe para la acreditación por parte del servicio de prevención.

8. COLABORACIÓN CON LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

La Ley 2/2021, de 29 de marzo, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, incluye en su artículo 31.4, la habilitación al

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

personal funcionario perteneciente al Cuerpo Superior de Inspectores de Trabajo y Seguridad Social y al Cuerpo de Subinspectores Laborales, escala de Seguridad y Salud Laboral, para **vigilar y requerir el cumplimiento,** por parte del empresario, de las **medidas de salud pública** establecidas en los párrafos a), b), c) del artículo 7.1, y en el párrafo d) del mismo, cuando afecten a las personas trabajadoras.

Esta habilitación se extiende a los **funcionarios habilitados** por las Comunidades Autónomas para realizar funciones técnicas comprobatorias, a los que se refiere el artículo 9.2 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con las facultades que tienen atribuidas.

El incumplimiento de las obligaciones por parte del empresario constituirá **infracción grave,** conforme a lo previsto en el artículo 31.5 del Real Decreto-ley 21/2020.

Considerando que la Inspección de Trabajo y Seguridad Social puede ser una buena aliada para el control de la pandemia en los lugares de trabajo, cualquier no conformidad respecto de aquellas cuestiones para las que ha sido habilitado su personal, relacionadas con la COVID-19 en los centros de trabajo, se les puede trasladar para el ejercicio de sus funciones de vigilancia y control de las medidas previstas en el artículo 7.1 a), b), c) y d del Real Decreto-ley 21/2020.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 323/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

ANEXO I
MODELOS DE INFORMES

1. CASO CONFIRMADO

INFORMACIÓN DIRIGIDA AL FACULTATIVO DE ATENCIÓN PRIMARIA

Logo del servicio de prevención

D./Dña....., nº de colegiado/a ....., con DNI....., especialista en medicina del trabajo del servicio de prevención....., informa que D./Dña. ....., con DNI....., profesión/ocupación....., en la empresa ....., es un caso confirmado de Covid-19, por lo que, siguiendo los criterios de la *Estrategia de vigilancia y control frente a Covid-19 tras la fase aguda de la pandemia*, se remite para realización de las pruebas y actuaciones que correspondan por su situación.

Lugar y fecha,

Fdo.

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

2. ESPECIAL SENSIBILIDAD. NECESIDAD DE IT.

INFORMACIÓN DIRIGIDA AL FACULTATIVO DE ATENCIÓN PRIMARIA

Logo del servicio de prevención

D./Dña....., nº de colegiado/a ....., con DNI....., médico especialista en medicina del trabajo del servicio de prevención....., informa que D./Dña.....,

de ..... años, con DNI....., cumple los criterios del Procedimiento de actuación de riesgos laborales frente al nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) del Ministerio de Sanidad (de fecha.....), para ser considerado/a persona trabajadora con especial sensibilidad en relación a la infección de coronavirus SARS-CoV2. La persona trabajadora según viene definida en la *Estrategia de vigilancia y control frente a COVID-19 tras la fase aguda de la pandemia*, pertenece al grupo vulnerable[1] .....

Tomando como base el Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2 su puesto de trabajo se encuadra en un nivel de riesgo..... Dado que no existe posibilidad de adaptación del puesto de trabajo, protección adecuada que evite el contagio o reubicación en otro puesto exento de riesgo de exposición en la empresa....., se considera que debe pasar a situación de incapacidad temporal.

Lugar y fecha,

Fdo.

[1] Por confidencialidad, especificar grupo de vulnerabilidad (no patología concreta).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 324/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

3. ESPECIAL SENSIBILIDAD. NO HAY NECESIDAD DE IT.

INFORMACIÓN DIRIGIDA AL FACULTATIVO DE ATENCIÓN PRIMARIA

Logo del servicio de prevención

D./Dña ....., nº de colegiado/a ....., con DNI....., médico especialista en medicina del trabajo del servicio de prevención ....., informa que D./Dña. ....., de ..... años, con nº DNI ....., de acuerdo con los criterios del Procedimiento de actuación de riesgos laborales frente al nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) del Ministerio de Sanidad (de fecha.....), no es necesario que continúe en situación de incapacidad temporal (IT) por:

☐ no pertenecer a los grupos vulnerables establecidos en el citado *Procedimiento*.

☐ mejora de las condiciones de trabajo o de las medidas preventivas.

Lugar y fecha,

Fdo.

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

4. INFORME PARA CONSIDERACIÓN DE CONTINGENCIA PROFESIONAL DERIVADA DE ACCIDENTE DE TRABAJO

INFORMACIÓN DIRIGIDA A LA ENTIDAD COLABORADORA DE LA SEGURIDAD SOCIAL

Logo del servicio de prevención

D./Dña....., nº de colegiado/a ....., con DNI....., médico/a especialista en medicina del trabajo del servicio de prevención de riesgos laborales ....., informa que D./Dña. .....,con DNI....., profesión/ocupación....., en la empresa ....., cumple los criterios para ser considerado/a:

☐ caso confirmado de COVID-19

Y que al tratarse de personal que presta servicio en un centro:

☐ sanitario

☐ socio-sanitario

esta enfermedad cumple también los criterios para su consideración como contingencia profesional derivada de accidente de trabajo, con las mismas prestaciones que el sistema de la Seguridad Social otorga a las personas que se ven afectadas por una enfermedad profesional, tal como establece el Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, y la persona trabajadora ha estado expuesta al coronavirus causante de COVID-19 en el ejercicio de su trabajo.

Lugar y fecha,

Fdo.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 325/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

5. INFORME PARA QUE QUEDE ACREDITADA LA INDICACIÓN DE TELETRABAJO

INFORMACIÓN DIRIGIDA A LA EMPRESA

Logo del servicio de prevención

D./Dña....., nº de colegiado/a ....., con DNI....., especialista en medicina del trabajo del servicio de prevención....., informa de que está indicado el teletrabajo de D./Dña. ....., con DNI....., si fuera posible y al menos mientras se mantenga su situación actual, de acuerdo con los criterios del Procedimiento de actuación de riesgos laborales frente al nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) del Ministerio de Sanidad, de fecha.....

Lugar y fecha,

Fdo.

ANEXO II. GUÍA DE ACTUACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO

Grupos vulnerables				
Exposición laboral	NR1	NR2	NR3	NR4
Inmunodepresión por causa intrínseca o extrínseca	1	2	2	3
Mayores de 60 años	1	1	2	2
Embarazadas	1	2	2	3

NR1 (Nivel de riesgo 1): Similar a riesgo comunitario. Trabajo sin contacto con pacientes o usuarios enfermos COVID-19.

NR2 (Nivel de riesgo 2): Trabajo con probabilidad de contacto con pacientes o usuarios enfermos COVID-19, manteniendo la distancia de seguridad y sin actuación directa sobre los mismos, por ejemplo, reparto de comida, limpieza, traslado del paciente, etc.

NR3 (Nivel de riesgo 3): Tareas con asistencia directa a pacientes o usuarios enfermos COVID-19, con EPI adecuado y sin mantener la distancia de seguridad, incluida la movilización de pacientes y aseo.

NR4 (Nivel de riesgo 4): Profesionales, sanitarios o no sanitarios, que deben realizar maniobras generadoras de aerosoles (RCP, intubación, extubación).

1	No precisa ni adaptación ni cambio de puesto.
2	Puede realizar las tareas de su puesto de trabajo con EPIs adecuados.
3	Puede realizar las tareas de su puesto de trabajo con EPIs adecuados. No puede realizar maniobras generadoras de aerosoles en personas COVID+.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 326/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

BIBLIOGRAFÍA

1. Estrategia de Vigilancia y Control frente a COVID-19 tras la fase aguda de la pandemia. Actualizado a 3 de junio de 2022. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Nueva_estrategia_vigilancia_y_control.pdf

2. Ley 2/2021, de 29 de marzo, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Disponible en: https://www.boe.es/boe/dias/2021/03/30/pdfs/BOE-A-2021-4908.pdf

3. Información científica-técnica sobre el Covid-19. Disponible en: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Profesionales - Información científico-técnica, enfermedad por coronavirus, COVID-19

4. Real Decreto-ley 6/2020, de 10 de marzo, por el que se adoptan determinadas medidas urgentes en el ámbito económico y para la protección de la salud pública. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-3434

5. Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/rdl/2020/06/09/21/con

6. Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/rdl/2021/02/02/3/con

7. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/l/1995/11/08/31/con

8. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/01/17/39/con

9. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/05/12/664/con

10. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/05/30/773/con

11. Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2016 relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo. Disponible en: https://www.boe.es/doue/2016/081/L00051-00098.pdf

12. Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios. Disponible en: https://www.boe.es/buscar/pdf/2009/BOE-A-2009-17606-consolidado.pdf

13. Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/l/2021/07/09/10/con

14. Recomendación (UE) 2020/403 de la Comisión de 13 de marzo de 2020 relativa a la evaluación de la conformidad y los procedimientos de vigilancia del mercado en el contexto de la amenaza que representa el COVID-19. Disponible en: http://data.europa.eu/eli/reco/2020/403/oj

15. Puesta y retirada de EPI (WHO). Disponible en: https://www.who.int/csr/resources/publications/PPE_EN_A1sl.pdf.

16. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en Trabajo. Prevención de riesgos laborales vs. COVID-19: compendio no exhaustivo de fuentes de información. INSST 2020. Disponible en: https://www.insst.es/

17. Normas técnicas:

    - UNE-EN 149:2001 + A1:2010 Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
    - UNE-EN 143:2001+ A1:2006 Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
    - UNE-EN 140:1999 Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara. Requisitos, ensayos, marcado;
    - UNE-EN ISO 374-5:2016, Guantes de protección contra productos químicos y los microorganismos peligrosos. Parte 5: Terminología y requisitos de prestaciones para riesgos por microorganismos. (ISO 374-5:2016) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2017).
    - UNE-EN 14126: 2004 y UNE-EN 14126: 2004/AC: 2006 Ropa de protección. Requisitos y métodos de ensayo para la ropa de protección contra agentes biológicos.
    - UNE-EN 14605:2005 + A1:2009, Ropa de protección contra productos químicos líquidos. Requisitos de prestaciones para la ropa con uniones herméticas a los líquidos (Tipo 3) o con uniones herméticas a las pulverizaciones (Tipo 4), incluyendo las prendas que ofrecen protección únicamente a ciertas partes del cuerpo (Tipos PB [3] y PB [4].
    - UNE EN 166:2002, Protección individual de los ojos. Especificaciones.

18. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Interim Guidance. WHO: Geneva; 2020. Disponible en: https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected

19. European Centre for Disease Prevention and Control. Infection prevention and control for the care of patients with 2019-nCoV in healthcare settings. ECDC: Stockholm; 2020. Disponible en: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-care-patients-2019-ncov-healthcare-settings

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 327/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

20. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Confirmed Novel Coronavirus (2019-nCoV) or Patients Under investigation for 2019-nCoV in Heath care Settings. CDC: Atlanta; 2020. Disponible en: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/infection-control.html

21. European Center for Disease and Control. Interim guidance on the benefits of full vaccination against COVID-19 for transmission and implications for non-pharmaceutical interventions. 21April 2021 Disponible en: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/interim-guidance-benefits-full-vaccination-against-covid-19-transmission

22. World Health Organization. A clinical case definition of post COVID-19 condition by Delphi consensus, 6 October 2021. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1

ANEJO N.º 2.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE SEGURIDAD Y SALUD

PRECIOS ELEMENTALES

PRECIOS AUXILIARES

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 328/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1120000A	UD	Mono de poliester algodon	41,77
AA00300	m3	Arena gruesa	10,50
CH04120	m3	Hormigin HM-20/P/12/X0, suministrado	73,35
CM00300	m3	Madera de pino en tablon	362,13
DA00700	u	Espejo 0.50x0.40 m.	19,47
DA00900	u	Taquilla metalica con 4 modulos de 0.25x0.25x1.80m.	227,01
FL01300	mu	Ladrillo perforado, taladro pequeño para revestir	50,30
GA00200	l	Plastificante	0,91
GC00200	t	Cemento cem ii/a-l 32.5, en sacos	75,68
GW00100	m3	Agua potable	0,88
HC00300	u	Amortiguador de ruido de almohadillas	13,78
HC00700	u	Par de botas agua con puntera y plantilla metalica	50,60
HC01500	u	Casco de seguridad, marcado ce	6,82
HC01600	u	Chaleco reflectante	37,60
HC01800	u	Cinturon antivibratorio	23,13
HC03700	u	Gafas anti-polvo con pantalla exterior	16,30
HC04500	u	Par de guantes de nitrilo/vinilo	6,90
HC05200	u	Mascarilla de celulosa	3,84
HL00500	m2	Caseta modulada ensamblable	364,00
HL00900	u	Banco corrido para 5 personas	56,02
HS00100	u	Cono balizamiento reflec. 0.50 m.	25,47
HS00300	u	Panel direccional 1.95x0.45 m.	268,16
HS00500	u	Señal advertencia 42 cm.	97,91
HS00700	u	Señal informacion 60x40 cm.	100,41
HS01100	u	Señal peligro 1.35 m. Tipo a	65,50
HS02000	u	Soporte en t para paneles direccionales	121,39
HS02100	u	Soporte metalico diam. 50 mm.	30,04
HS02400	u	Tripode ac. Galv. Señal t.A. 1.35 m.	67,90
HS02800	m	Cordon balizamiento	1,97
HS02900	u	Soporte cordon balizamiento	1,06
HS03000	u	Hitos balizamiento reflec. 10x80 cm.	14,20
HS03100	u	Lampara intermitente (sin pilas)	58,73
HS03200	u	Pila para lampara	10,45
HS03400	ml	Valla autonoma normalizada	8,35
HW00100	u	Botiquin reglamentario de obra, instalado.	89,02
HW00300	u	Elementos de reposicion para botiquin por mes.	31,80
HW00400	u	Reconocimiento medico anual por obrero.	36,77
IP07000	u	Extintor a.F.P.G.12 kg.	105,31
ME00300	h	Pala cargadora	21,04
MG00160D	H.	Grua movil hidra. S/camion 1	51,47
MK00100	h	Camion basculante	21,84
MK00150D	H.	Camion basculante de 14 tn	52,00
P015	u	Protectores auditivos CE	12,15
P016	u	Mandil de cuero para soldador marcado CE	14,38
P017	u	Par de manguitos soldador marcado CE	5,10
P018	u	Par de polainas para soldador CE	4,98
P03	u	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362	20,84
P04	u	Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, EPI de categoría III, según UNE-EN 353-2, UNE-EN 363,	117,95
P05	u	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354	88,17
P06	u	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355	125,81
P07	u	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365	39,15
P08	u	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de categoría III, según UNE-EN 420 y UNE-EN 60903	61,67
P09	u	Barandilla para encajar en boca de pozo	42,35
P14	u	Gafas para oxicorte CE	11,25
P19	u	Par de guantes para soldador marcado CE	7,35
P20	h	Buzo	78,30
PS00500	u	Pasarela metalica con barandilal y faldon	150,34
PS00700	ml	Barandilla con pasamanos y rodapie	17,55
TO00100	h	Of. 1ª albañileria	20,79
TO02100	h	Oficial 1ª	20,79
TO02200	h	Oficial 2ª	20,50
TP00100	h	Peon especial	19,99
TP00200	h	Peon ordinario	19,78
WW00300	u	Material complementario o pzas.Especiales	0,90
WW00400	u	Pequeño material	0,48
WW00500	u	Trabajos complementarios	0,48

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 329/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGM00800		m3	**Cemento CEM II/A-L 32.5, en sacos**			
			MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32.5 Y ARENA DE RIO M-4 (1:6) CON ADICION DE PLASTIFICANTE.			
GC00200	0,258	t	Cemento cem ii/a-l 32.5, en sacos	75,68	19,53	
AA00300	1,102	m3	Arena gruesa	10,50	11,57	
GA00200	1,288	l	Plastificante	0,91	1,17	
TP00100	0,592	h	Peon especial	19,99	11,83	
GW00100	0,263	m3	Agua potable	0,88	0,23	
			TOTAL PARTIDA			44,33
ATC00100		h	**Cuadrilla albañileria, formada por oficial 1ª y peon esp.**			
			CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESPECIAL.			
TP00100	0,575	h	Peon especial	19,99	11,49	
TO00100	0,575	h	Of. 1ª albañileria	20,79	11,95	
			TOTAL PARTIDA			23,44
P13		h	**Recurso preventivo, submarinista**			
			BUZO PREPARADO PARA LAS FUNCIONES DE RECURSO PREVENTIVO MIENTRA DURAN LOS TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE TUBERIA			
P20	0,599	h	Buzo	78,30	46,90	
			TOTAL PARTIDA			46,90

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 330/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01TLL00100		m2	**Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecanicos**			
			DE LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.			
ME00300	0,003	h	Pala cargadora	21,04	0,06	
MK00100	0,006	h	Camion basculante	21,84	0,13	
TP00200	0,002	h	Peon ordinario	19,78	0,04	
			Suma la partida			0,23
			Costes indirectos		6,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			0,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02ZBB00002		m3	**Exc.Zanjas,tierra c.Media, m.Manuales,prof.Max.1.50m**			
			DE EXCAVACION, EN ZANJAS DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MANUALES HASTA UNA PROFUNDIDAD MAXIMA DE 1.50 M, INCLUSO EXTRACCION A LOS BORDES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
TP00200	1,379	h	Peon ordinario	19,78	27,28	
			Suma la partida			27,28
			Costes indirectos		6,00%	1,64
			TOTAL PARTIDA			28,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06LPM00001		m2	**Fabrica 1pie l/perforado,t-pequeño revestir,m-40 (1:6)**			
			DE FABRICA DE UN PIE DE ESPESOR, CON LADRILLO PERFORADO, TALADRO PEQUEÑO PARA REVESTIR, RECIBIDA CON MORTERO CEM II/A-L 32.5; CONSTRUIDA SEGUN NORMA NBE-FL90, RL-88 Y NTE/FFL. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.			
AGM00800	0,072	m3	Cemento CEM II/A-L 32.5, en sacos	44,33	3,19	
FL01300	0,337	mu	Ladrillo perforado, taladro pequeño para revestir	50,30	16,95	
TO00100	0,430	h	Of. 1ª albañileria	20,79	8,94	
TP00100	0,216	h	Peon especial	19,99	4,32	
			Suma la partida			33,40
			Costes indirectos		6,00%	2,00
			TOTAL PARTIDA			35,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CH04120B		m3	**Hormigon HM-20/P/12/X0, suministrado**			
			DE HORMIGON HM-20/P/12/X0, SUMINISTRADO EN CIMIENTOS, CON ARIDO RODADO DE DIAMETRO MAXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA PLASTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN INSTRUCCION EHE, INCLUSO P.P. DE PICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
CH04120	1,080	m3	Hormigin HM-20/P/12/X0, suministrado	73,35	79,22	
TP00200	0,259	h	Peon ordinario	19,78	5,12	
			Suma la partida			84,34
			Costes indirectos		6,00%	5,06
			TOTAL PARTIDA			89,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS001001		u	**Casco de seguridad**			
			UD DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC01500	1,000	u	Casco de seguridad, marcado ce	6,82	6,82	
			Suma la partida			6,82
			Costes indirectos		6,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA			7,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS001002		u	**Botas de agua goma con puntera y plantilla metalica**			
			UD DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADAS EN GOMA FORRADA, PISO ANTIDESLIZANTE, PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO,TOBILLERA Y ESPINILLERA REFORZADA PARA PROTECCIONES CONTRA GOLPE, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC00700	1,000	u	Par de botas agua con puntera y plantilla metalica	50,60	50,60	
			Suma la partida			50,60
			Costes indirectos		6,00%	3,04
			TOTAL PARTIDA			53,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS001003		u	**Guantes de nitrilo-vinilo,carga,descarga mater.Abrasiv**			
			UD DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PULGARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC04500	1,000	u	Par de guantes de nitrilo/vinilo	6,90	6,90	
			Suma la partida			6,90
			Costes indirectos		6,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA			7,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS001004		u	**Chaleco reflectante para seguridad vial**			
			UD DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC01600	1,000	u	Chaleco reflectante	37,60	37,60	
			Suma la partida			37,60
			Costes indirectos		6,00%	2,26
			TOTAL PARTIDA			39,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 331/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS001005		u	**Gafa anti-polvo,vinilo, con pantalla exterior**			
			UD DE GAFA DE MONTURA DE VINILO, PANTALLA EXTERIOR DE POLICARBONATO, PANTALLA EXTERIOR ANTIEMPAÑANTE,CAMARA DE AIRE ENTRE LAS DOS PANTALLAS, PARA TRABAJOS CON AMBIENTES PULVIGENOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC03700	1,000	u	Gafas anti-polvo con pantalla exterior	16,30	16,30	
			Suma la partida			16,30
			Costes indirectos		6,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA			17,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SS001006		u	**Protector auditivo de almohadillas**			
			UD DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIABLES, R.D.. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC00300	1,000	u	Amortiguador de ruido de almohadillas	13,78	13,78	
			Suma la partida			13,78
			Costes indirectos		6,00%	0,83
			TOTAL PARTIDA			14,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

SS001007		u	**Mono**			
			UD MONO DE POLIESTER ALGODON, HOMOLOGADO			
1120000A	1,000	UD	Mono de poliester algodon	41,77	41,77	
			Suma la partida			41,77
			Costes indirectos		6,00%	2,51
			TOTAL PARTIDA			44,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SS001008		u	**Mascarilla autofiltrante de celulosa para polvo y humos**			
			UD DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA PARA TRABAJO CON POLVO Y HUMOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC05200	1,000	u	Mascarilla de celulosa	3,84	3,84	
			Suma la partida			3,84
			Costes indirectos		6,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA			4,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS001009		u	**Cinturon antivibratorio**			
			UD DE CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCION DE LOS RIÑONES HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC01800	1,000	u	Cinturon antivibratorio	23,13	23,13	
			Suma la partida			23,13
			Costes indirectos		6,00%	1,39
			TOTAL PARTIDA			24,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

SS001010		u	**Sistema anticaida**			
			SISTEMA ANTICAÍDAS COMPUESTO POR UN CONECTOR BÁSICO (CLASE B) QUE PERMITE ENSAMBLAR EL SISTEMA CON UN DISPOSITIVO DE ANCLAJE, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UN DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DESLIZANTE SOBRE LÍNEA DE ANCLAJE FLEXIBLE CON FUNCIÓN DE BLOQUEO AUTOMÁTICO Y UN SISTEMA DE GUÍA, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UNA CUERDA DE FIBRA DE LONGITUD FIJA COMO ELEMENTO DE AMARRE, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UN ABSORBEDOR DE ENERGÍA ENCARGADO DE DISIPAR LA ENERGÍA CINÉTICA DESARROLLADA DURANTE UNA CAÍDA DESDE UNA ALTURA DETERMINADA, AMORTIZABLE EN 4 USOS Y UN ARNÉS ANTICAÍDAS CON UN PUNTO DE AMARRE CONSTITUIDO POR BANDAS, ELEMENTOS DE AJUSTE Y HEBILLAS, DISPUESTOS Y AJUSTADOS DE FORMA ADECUADA SOBRE EL CUERPO DE UNA PERSONA PARA SUJETARLA DURANTE UNA CAÍDA Y DESPUÉS DE LA PARADA DE ÉSTA, AMORTIZABLE EN 4 USOS. EL PRECIO NO INCLUYE EL DISPOSITIVO DE ANCLAJE PARA ENSAMBLAR EL SISTEMA ANTICAÍDAS.			
P03	0,025	u	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362	20,84	0,52	
P04	0,025	u	Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, EPI de categoría III, según UNE-EN 353-2, UNE-EN 363,	117,95	2,95	
P05	0,025	u	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354	88,17	2,20	
P06	0,025	u	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355	125,81	3,15	
P07	0,025	u	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365	39,15	0,98	
			Suma la partida			9,80
			Costes indirectos		6,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA			10,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 332/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS001011		u	**Par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos**			
			PAR DE GUANTES PARA TRABAJOS ELÉCTRICOS, DE BAJA TENSIÓN, AMORTIZABLE EN 4 USOS.			
			NORMATIVA DE APLICACIÓN			
			UTILIZACIÓN: REAL DECRETO 773/1997. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.			
			CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO			
			NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.			
			CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO			
			SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE SUMINISTRADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.			
P08	0,250	u	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de categoría III, según UNE-EN 420 y UNE-EN 60903	61,67	15,42	
			Suma la partida			15,42
			Costes indirectos	6,00%		0,93
			TOTAL PARTIDA			16,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

SS001012		u	**Pantalla de seguridad para soldador**			
			MÁSCARA DE SOLDADURA, CASCO DE SOLDADURA SOLAR CASCO DE AJUSTE MONTADO EN LA CABEZA OSCURECIMIENTO AUTOMÁTICO, SENSOR DE ALTA SENSIBILIDAD, ENERGÍA SOLAR (CON 2 ALMOHADILLAS)			
HC200	1,000		Pantalla seguridad soldador CE	7,27	7,27	
			Suma la partida			7,27
			Costes indirectos	6,00%		0,44
			TOTAL PARTIDA			7,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

SS001013		u	**Gafas para oxicorte**			
			GAFAS DE PROTECCIÓN DE DOS LENTES DIÁMETRO 50 MM. MONTURA DE NYLON EXTREMADAMENTE RESISTENTE Y COMFORTABLE CON PROTECCIONES LATERALES VENTILADAS. CON LENTES DE VIDRIO INACTÍNICO ABATIBLE. CON PRESTACIONES HIPOALERGÉNICAS.			
P14	1,000	u	Gafas para oxicorte CE	11,25	11,25	
			Suma la partida			11,25
			Costes indirectos	6,00%		0,68
			TOTAL PARTIDA			11,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS001014		u	**Protector auditivo**			
			PROTECTOR AUDITIVO NRR 28 DB AISLANTE DE RUIDO			
P015	1,000	u	Protectores auditivos CE	12,15	12,15	
			Suma la partida			12,15
			Costes indirectos	6,00%		0,73
			TOTAL PARTIDA			12,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SS001015		u	**Mandil de cuero para soldador**			
			MANDIL DE SOLDADOR CON BOLSILLOS PARA HERRAMIENTAS, CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA			
P016	1,000	u	Mandil de cuero para soldador marcado CE	14,38	14,38	
			Suma la partida			14,38
			Costes indirectos	6,00%		0,86
			TOTAL PARTIDA			15,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

SS001016		u	**Par de manguitos para soldador**			
			MANGUITOS RESISTENTES AL CALOR SOLDAR, MANGAS RESISTENTES AL CALOR, MANGAS ANTIQUEMADURAS, RESISTENTES A LA LLAMA CON PUÑO ELÁSTICO			
P017	1,000	u	Par de manguitos soldador marcado CE	5,10	5,10	
			Suma la partida			5,10
			Costes indirectos	6,00%		0,31
			TOTAL PARTIDA			5,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

SS001017		u	**Par de polainas para soldador**			
			POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTOP DE NORMATIVA			
P018	1,000	u	Par de polainas para soldador CE	4,98	4,98	
			Suma la partida			4,98
			Costes indirectos	6,00%		0,30
			TOTAL PARTIDA			5,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SS001018		u	**Par de guantes para soldador**			
			GUANTES DE SOLDADOR PROFESIONALES, GUANTES IGNÍFUGOS CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA			
P19	1,000	u	Par de guantes para soldador marcado CE	7,35	7,35	
			Suma la partida			7,35
			Costes indirectos	6,00%		0,44
			TOTAL PARTIDA			7,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 333/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS002001		u	**Cono de balizamiento reflectante de 0.50 m**			
			UD DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
TP00200	0,029	h	Peon ordinario	19,78	0,57	
HS00100	0,100	u	Cono balizamiento reflec. 0.50 m.	25,47	2,55	
			Suma la partida			3,12
			Costes indirectos		6,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA			3,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS0020010		m2	**Proteccion de huecos horizontales con tablones de madera**			
			M2 DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES DE LUZ MAXIMA 2M. CON TABLONES DE MADERA, INCLUSO TOPES ANTIDESLIZANTES, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE INSTALADA.			
CM00300	0,010	m3	Madera de pino en tablon	362,13	3,62	
TO02200	0,086	h	Oficial 2ª	20,50	1,76	
WW00300	1,000	u	Material complementario o pzas.Especiales	0,90	0,90	
WW00400	2,000	u	Pequeño material	0,48	0,96	
			Suma la partida			7,24
			Costes indirectos		6,00%	0,43
			TOTAL PARTIDA			7,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS0020011		u	**Señal metalica "advertencia" 42 cm.,con soporte metalico**			
			UD DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 CM., CON SOPORTE METALICO DE 50 MM. DE DIAM., INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE.VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
TP00200	0,057	h	Peon ordinario	19,78	1,13	
HS02100	0,330	u	Soporte metalico diam. 50 mm.	30,04	9,91	
HS00500	0,330	u	Señal advertencia 42 cm.	97,91	32,31	
			Suma la partida			43,35
			Costes indirectos		6,00%	2,60
			TOTAL PARTIDA			45,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS0020012		u	**Señal metalica "informacion" 60x40 cm. Sin soporte**			
			UD DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO INFORMACION DE 60X40 CM., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
HS00700	0,330	u	Señal informacion 60x40 cm.	100,41	33,14	
TP00200	0,029	h	Peon ordinario	19,78	0,57	
			Suma la partida			33,71
			Costes indirectos		6,00%	2,02
			TOTAL PARTIDA			35,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS0020013		u	**Pasarela para peatones y usuarios**			
			PASARELA METALICA CON BARANDILLA Y FALDON DE PROTECCÍON PARA PEATONES Y USUARIOS DE LAS VIVIENDAS, INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES			
TP00200	0,287	h	Peon ordinario	19,78	5,68	
PS00500	0,330	u	Pasarela metalica con barandilal y faldon	150,34	49,61	
			Suma la partida			55,29
			Costes indirectos		6,00%	3,32
			TOTAL PARTIDA			58,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS0020015		ml	**Barandilla**			
			PROTECCIÓN DE OPERARIOS MEDIANTE BARANDILLA DE 1,00 METROS DE ALTURA LIBRE, CON PASAMANOS, RODAPIE TABLON DE 0,20 M, INCLUSO COLOCACION P.P. PIEZAS ESPECIALES, Y DESMONTAJE VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.			
TP00200	0,287	h	Peon ordinario	19,78	5,68	
PS00700	1,000	ml	Barandilla con pasamanos y rodapie	17,55	17,55	
			Suma la partida			23,23
			Costes indirectos		6,00%	1,39
			TOTAL PARTIDA			24,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS0020017		u	**Barandilla de seguridad para protección de pozo de registro abierto**			
			PROTECCIÓN DE HUECO ABIERTO DE POZO DE REGISTRO DURANTE LOS TRABAJOS DE INSPECCIÓN, MEDIANTE BARANDILLA METÁLICA DE SEGURIDAD, DE 1 M DE ALTURA, ENCAJADA EN LA BOCA DEL POZO DE 60 A 80 CM DE DIÁMETRO, CON UN PELDAÑO DE ACCESO Y CUERDA DE CIERRE. AMORTIZABLE EN 150 USOS.			
TP00200	0,030	h	Peon ordinario	19,78	0,59	
P09	0,007	u	Barandilla para encajar en boca de pozo	42,35	0,30	
			Suma la partida			0,89
			Costes indirectos		6,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			0,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 334/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS002002		u	**Lampara intermitente con celula fotoelectrica**			
			UD DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
TP00200	0,029	h	Peon ordinario	19,78	0,57	
HS03100	0,200	u	Lampara intermitente (sin pilas)	58,73	11,75	
			Suma la partida			12,32
			Costes indirectos		6,00%	0,74
			TOTAL PARTIDA			13,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS002003		u	**Pila para lampara intermitente con celula fotoelectrica**			
			UD DE PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, INCLUSO COLOCACION, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
HS03200	1,000	u	Pila para lampara	10,45	10,45	
TP00200	0,029	h	Peon ordinario	19,78	0,57	
			Suma la partida			11,02
			Costes indirectos		6,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA			11,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS002004		u	**Hito balizamiento reflectante (piquetas) 10x28 cm**			
			UD DE HITO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (PIQUETAS) DE 10X28 CM. INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
HS03000	0,330	u	Hitos balizamiento reflec. 10x80 cm.	14,20	4,69	
TP00200	0,057	h	Peon ordinario	19,78	1,13	
			Suma la partida			5,82
			Costes indirectos		6,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA			6,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS002005		m	**Cordon de balizamiento reflectante**			
			ML DE CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE ACERO DE DIAMETRO 10 MM.; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
HS02900	0,200	u	Soporte cordon balizamiento	1,06	0,21	
TP00200	0,086	h	Peon ordinario	19,78	1,70	
HS02800	1,100	m	Cordon balizamiento	1,97	2,17	
			Suma la partida			4,08
			Costes indirectos		6,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA			4,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS002006		m	**Valla metalica para acotamiento de espacios**			
			ML DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 M INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
TP00200	0,010	h	Peon ordinario	19,78	0,20	
HS03400	1,000	ml	Valla autonoma normalizada	8,35	8,35	
			Suma la partida			8,55
			Costes indirectos		6,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA			9,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS002007		m	**Barrera de contencion tipo new jersey**			
			ML DE BARRERA DE CONTENCION, DE HORMIGON/ PLASTICO, TIPO "NEW JERSEY"PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.0 M. X 0.80 M INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
TP00200	0,023	h	Peon ordinario	19,78	0,45	
HS03400	0,500	ml	Valla autonoma normalizada	8,35	4,18	
MK00150D	0,057	H.	Camion basculante de 14 tn	52,00	2,96	
MG00160D	0,029	H.	Grua movil hidra. S/camion 1	51,47	1,49	
			Suma la partida			9,08
			Costes indirectos		6,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA			9,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS002008		u	**Panel direccional provisional reflectante 1.95x0.45 m**			
			UD DE PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE DE 1.95X045 M, SOBRE SOPORTES CON BASE EN T ; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO R.D. 485/97. VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
HS00300	0,100	u	Panel direccional 1.95x0.45 m.	268,16	26,82	
HS02000	0,100	u	Soporte en t para paneles direccionales	121,39	12,14	
TP00200	0,057	h	Peon ordinario	19,78	1,13	
			Suma la partida			40,09
			Costes indirectos		6,00%	2,41
			TOTAL PARTIDA			42,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 335/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS002009		u	**Señal de peligro reflectante de 1.35 m**			
			UD DE SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 M, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
HS01100	0,100	u	Señal peligro 1.35 m. Tipo a	65,50	6,55	
HS02400	0,100	u	Tripode ac. Galv. Señal t.A. 1.35 m.	67,90	6,79	
TP00200	0,057	h	Peon ordinario	19,78	1,13	
			Suma la partida			14,47
			Costes indirectos		6,00%	0,87
			TOTAL PARTIDA			15,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS004001		m2	**Caseta mod. Ensam. Com.Vest.Ase. Durac. Mayor a 12 meses**			
			M2 DE CASETA MODULADA ENSAMBLABLE PARA COMEDOR, VESTUARIO Y ASEOS EN OBRAS DE DURACION MENOR DE 12 MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA METALICA, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO, CARPINTERIA DE ALUMINIO; REJAS Y SUELO CON PERFILERIA DE SOPORTE, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, COMPRENDIENDO: DISTRIBUCION INTERIOR, INSTALACIONES Y APARATOS SANITARIOS; INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, MURETES DE SOPORTE, CIMENTACION, Y P.P. DE TRANSPORTE COLOCACION Y DESMONTADO SEGUN R.D. 1627/97 VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE UTIL INSTALADA.			
01TLL00100	1,500	m2	Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecanicos	0,23	0,35	
02ZBB00002	0,063	m3	Exc.Zanjas,tierra c.Media, m.Manuales,prof.Max.1.50m	27,28	1,72	
06LPM00001	0,125	m2	Fabrica 1pie l/perforado,t-pequeño revestir,m-40 (1:6)	33,40	4,18	
HL00500	0,070	m2	Caseta modulada ensamblable	364,00	25,48	
WW00500	2,000	u	Trabajos complementarios	0,48	0,96	
CH04120B	0,063	m3	Hormigon HM-20/P/12/X0, suministrado	84,34	5,31	
			Suma la partida			38,00
			Costes indirectos		6,00%	2,28
			TOTAL PARTIDA			40,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS004002		m2	**Amueblamiento provisional local vestuario**			
			M2 DE AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL EN LOCAL PARA VESTUARIO, COMEDOR Y ASEOS COMPRENDIENDO: TAQUILLAS INDIVIDUALES CON LLAVE, MESA, ASIENTOS PREFABRICADOS Y ESPEJOS, TOTALMENTE TERMINADO Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97, VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE UTIL DE LOCAL AMUEBLADO.			
DA00700	0,014	u	Espejo 0.50x0.40 m.	19,47	0,27	
DA00900	0,057	u	Taquilla metalica con 4 modulos de 0.25x0.25x1.80m.	227,01	12,94	
HL00900	0,137	u	Banco corrido para 5 personas	56,02	7,67	
WW00500	2,000	u	Trabajos complementarios	0,48	0,96	
			Suma la partida			21,84
			Costes indirectos		6,00%	1,31
			TOTAL PARTIDA			23,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS005001		u	**Reconocimiento medico**			
			UD DE RECONOCIMIENTO MEDICO EN OBRA A REALIZAR EN MENOS DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR TRABAJADOR.			
HW00400	1,000	u	Reconocimiento medico anual por obrero.	36,77	36,77	
			Suma la partida			36,77
			Costes indirectos		6,00%	2,21
			TOTAL PARTIDA			38,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS005002		u	**Primeros auxilios en obra, botiquin**			
			UD DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A, BOTIQUIN EN UN PLAZO INFERIOR A 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.			
HW00100	1,000	u	Botiquin reglamentario de obra, instalado.	89,02	89,02	
HW00300	1,000	u	Elementos de reposicion para botiquin por mes.	31,80	31,80	
			Suma la partida			120,82
			Costes indirectos		6,00%	7,25
			TOTAL PARTIDA			128,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS006001		u	**Formacion especifica de trabajadores**			
			UD DE FORMACION ESPECIFICA DE TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, EN OBRA MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.			
TO02100	1,796	h	Oficial 1ª	20,79	37,34	
TP00100	1,197	h	Peon especial	19,99	23,93	
TP00200	1,197	h	Peon ordinario	19,78	23,68	
			Suma la partida			84,95
			Costes indirectos		6,00%	5,10
			TOTAL PARTIDA			90,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS006002		u	**Seguimiento y control interno en obra , inferior 12 meses**			
			UD DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO EN OBRA , A EJECUTAR EN UN PLAZO INFERIOR A 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.			
TO02100	14,364	h	Oficial 1ª	20,79	298,63	
			Suma la partida			298,63
			Costes indirectos		6,00%	17,92
			TOTAL PARTIDA			316,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 336/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 2.- PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD

Se mantienen los planos del Proyecto Primitivo

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 337/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. LEGISLACIÓN A APLICAR.

1.1. LEGISLACIÓN BÁSICA.

Constitución Española. Aprobada el 27 de diciembre de 1978 (arts. 15, 40, 43 y 53, fundamentalmente).

Estatuto de los Trabajadores

R.D. 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (B.O.E. de 29.3.95).

Ley 11/1994, de 19 de mayo, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley de Infracciones y sanciones en el orden social (B.O.E. de 23.5.94).

Ley General de la Seguridad Social

R.D. Legislativo 5/2000, de 4 de agosto (B.O.E. de 08.08.00), por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad y Salud.

Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (B.O.E. de 29.2.86).

Ley 21/1992, de 16 de julio, Ley de Industria (B.O.E. de 23.7.92).

D. 2414/1961, de 30 de noviembre, Reglamento sobre actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. (B.O.E. de 7.12.61).

R.D. 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. (B.O.E. de 19.12.06).

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. de 10.11.95). Complementada por:

LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. (B.O.E. núm. 71 de 23.03.07).

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. (B.O.E. de 13.12.03).

R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales. (B.O.E. de 31.01.04).

R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. de 31.1.97).

R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (B.O.E. de 29.05.06).

1.2. LEGISLACIÓN ESPECÍFICA.

R.D. 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (B.O.E. de 26.9.95)

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 338/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. (BOE de 11.04.06).

R.D. 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. (B.O.E. de 01.05.01).

Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o reanudación de actividades en los centros de trabajo.

ORDEN de 29 de abril de 1999 por la que se modifica la ORDEN de 6 de mayo de 1988 de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades en los centros de trabajo. (B.O.E. núm. 124, de 25.05.99).

Orden de 16 de diciembre de 1987, por la que se aprueban los nuevos modelos oficiales para la notificación de accidentes de trabajo (B.O.E. de 29.12.87). Modificada por:

ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. (B.O.E. núm. 279 de 21.11.02).

R.D. 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. (B.O.E. nº251 de 20.10.15).

R.D. 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. (B.O.E. de 30.07.05).

R.D. 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. (B.O.E. de 5.11.05).

R. D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (B.O.E. 11.3.06).

Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE núm. 62 de 14 de marzo).

Corrección de errores del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE núm. 71 de 24 de marzo).

Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, Reglamento General de las Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía, en el campo de la normalización y homologación de productos industriales. (B.O.E. 2.12.00)

R.D. 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. (B.O.E. 26.7.01)

R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (B.O.E. de 28.12.92 y B.O.E. de 24.2.93). Complementado y modificado por:

R.D. 159/1995, de 2 de enero (B.O.E. de 8.3.95 y B.O.E. de 22.3.95).

Resolución de 25.4.96 (B.O.E. de 28.5.96).

O.M. de 16.5.94 (B.O.E. de 1.6.94).

O.M. de 20.2.97 (B.O.E. de 6.3.97).

R.D. 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. (B.O.E. nº 246 de 11-10-2008)

R.D. 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE (B.O.E. 34 de 9.2.93).

R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (B.O.E. de 28.03.06).

R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (B.O.E. núm. 148 de 21.06.2001).

R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. (BOE núm. 224 de 18.09.02).

1.3. LEGISLACIÓN DE DESARROLLO DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

R.D. 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (B.O.E. de 9.8.96 y B.O.E. de 18.10.96). Modificado por:

R.D. 1595/2004, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (BOE núm. 160 de 3 de julio).

Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por el que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

R.D. 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada (B.O.E. de 16.4.97).

R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (B.O.E. de 23.4.97).

R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (B.O.E. de 23.4.97).

R.D. 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares para los trabajadores (B.O.E. de 23.4.97).

R.D. 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (B.O.E. de 23.4.97).

R.D. 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (B.O.E. de 24.5.97).

R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la exposición de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (B.O.E. de 24.5.97). Complementado y modificado por:

R.D. 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (B.O.E. de 17.06.2000).

R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (B.O.E. de 12.6.97).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 339/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

R.D. 949/1997, de 20 de junio, sobre certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales (B.O.E. 11.7.97).

R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (B.O.E. de 7.8.97). Complementado y modificado por:

R. D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. (B.O.E. de 13.11.04)

R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (B.O.E. de 25.10.97).). Complementado y modificado por:

R. D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. (B.O.E. de 13.11.04)

R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (B.O.E. de 29.05.06).

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (B.O.E. de 19.10.06).

Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE nº 64 (15/03/12).

2. RIESGOS MÁS FRECUENTES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES OBSERVADOS.

Los riesgos más frecuentes observados en los distintos trabajos que se desarrollan en obras civiles son:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Choques o golpes contra objetos.
- Desprendimientos.
- Derrumbamientos.
- Hundimientos.
- Vuelcos de máquinas.
- Choques con objetos.
- Puesta en marcha fortuita de vehículos.
- Atrapamientos.
- Alcances por maquinaria en movimiento.
- Aplastamientos.
- Rotura de piezas o mecanismos con proyección de partículas.
- "Golpe de látigo" por rotura de cable.
- Quemaduras en operaciones de mantenimiento de vehículos y oxicorte.
- Ambiente pulvígeno.
- Contaminación acústica.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Lumbalgias por sobresfuerzo
- Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Explosiones.
- Deflagraciones.
- Inundaciones.
- Incendios.
- Animales y/o parásitos.
- Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.
- Trauma sonoro.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
- Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica en tensión.
- Lumbalgia por sobresfuerzo.
- Heridas en pies con objetos punzantes.
- Proyecciones de partículas en los ojos

Los cuales pueden darse de forma simultánea o individual y para que puedan ser evitados tendrán que adoptarse los equipos de protección individual y colectiva seguidamente descritos, y adoptar como mínimo las medidas preventivas que se describen posteriormente en los Procedimientos Operativos de Seguridad.

2.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los equipos de protección individual serán de obligada utilización durante la duración de la obra, y será responsabilidad del contratista adjudicatario, el proporcionar a su personal dichos equipos y exigir su utilización.

Los E.P.I.s a utilizar dependiendo de la obra que se ejecute serán:

- Casco homologado clase N para todos los trabajos.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano".
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- Guantes de tacto en piel flor fina.
- Cinturón anti-vibratorio de protección lumbar, a utilizar por los operarios de maquinaria.
- Protectores anti-rruido clase A.
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco, en trabajos donde puedan existir proyecciones contra la cara.
- Pantalla para soldador de oxicorte, en trabajos de soldadura o corte con soplete.
- Guantes de soldador, en trabajos de soldadura eléctrica u autógena.
- Mandil, polainas o botas con hebilla de zafaje rápido y chaqueta de soldador, en trabajos de soldadura o corte con radial.
- Gafas de oxicorte en cortes con autógena.
- Botas de seguridad clase III, en todos los trabajos.
- Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico tipo A (celulosa), en trabajos con polvo en suspensión.
- Cinturón de seguridad anticaídas con arnés clase C y dispositivos de anclaje y retención, para trabajos en altura respecto el suelo de 2 m.
- Chalecos reflectantes para señalistas, y todos los obreros que realicen trabajos cerca o con tráfico de vehículos, y estrobadores.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 340/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes: será tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

2.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Los equipos de protección colectiva serán de obligada utilización durante la duración de la obra, y será responsabilidad del contratista adjudicatario, el proporcionar a su personal dichos equipos y exigir su utilización.

2.3.1. SEÑALIZACIÓN.

1. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

El Real Decreto 485/97 (BOE de 23/4/97) establece un conjunto de preceptos sobre dimensiones, colores, símbolos, formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad.

Señales de prohibición		
Forma	Círculo	
Color de seguridad	Rojo	
Color de contraste	Blanco	
Color de símbolo	Negro	
Señales de indicación de peligro		
Forma	Triángulo equilátero	
Color de seguridad	Amarillo	
Color de contraste	Negro	
Color de símbolo	Negro	
Señales de información de seguridad		
Forma	Rectangular	
Color de seguridad	Verde	
Color de contraste	Blanco	
Color de símbolo	Blanco	
Señales de obligación		
Forma	Círculo	
Color de seguridad	Azul	
Color de contraste	Blanco	
Color de símbolo	Blanco	
Señales de información		
Forma	Rectangular	
Color de seguridad	Azul	
Color de contraste	Blanco	
Color de símbolo	Blanco	
Señalización y localización equipos contra incendios		
Forma	Rectangular	
Color de seguridad	Rojo	
Color de contraste	Blanco	
Color de símbolo	Blanco	

2. DIMENSIONES:

Las dimensiones de las señales serán las siguientes:

La superficie de la señal, S (m^2), ha de ser tal que S > L2/2000, siendo L la distancia máxima en metros de observación prevista para una señal (formula aplicable para L < 50 m).

En general se adoptarán los valores normalizados por UNE 1-011-75, serie A.

Las señales de seguridad pueden ser complementadas por letreros preventivos auxiliares que contienen un texto proporcionando información complementaria. Se utiliza conjuntamente con la señal normalizada de seguridad. Son de forma rectangular, con la misma dimensión máxima de la señal que acompañan, y colocadas debajo de ellas.

Este tipo de señales se encuentra en el mercado en diferentes soportes (plásticos, aluminio, etc.) y en distintas calidades y tipos de acabado (reflectante, fotoluminescente, etc.).

3. CINTA DE SEÑALIZACIÓN

En caso de señalizar obstáculos, zonas de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinándose 60º con la horizontal. También se podrá utilizar malla plástica de 1 m de altura de color naranja.

4. CINTA DE DELIMITACIÓN DE ZONA DE TRABAJO

La intrusión en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poderse eliminar se debe señalizar mediante cintas en color rojo, con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco o malla plástica de 1 m de altura, que delimiten la zona de trabajo.

5. SEÑALES ÓPTICO-ACÚSTICAS DE VEHÍCULOS DE OBRA

Todas las máquinas autoportantes que se utilicen en las obras deberán disponer de:

- Una bocina o claxon de señalización acústica.
- Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás.
- En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizador rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.
- Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.
- Dispositivo de balizamiento de posición y pre-señalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.).

6. ILUMINACIÓN

Zonas de paso: 20 lux

Zonas de trabajo: 200-300 lux

Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad.

Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 341/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

2.3.2. PROTECCIÓN DE PERSONAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Instalación eléctrica ajustada al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión avalada por instalador homologado.

Cables adecuados a la carga que han de soportar, conectados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque.

Fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.

Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 78 Ohmios. Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas.

Todos los circuitos de suministro a las máquinas e instalaciones de alumbrado estarán protegidos por fusibles blindados, interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión: 3,3 + Tensión (en KV) / 100.

Tajos en condiciones de humedad muy elevadas

Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.

2.3.3. PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

En obras de demolición de y en función del uso que ha tenido la construcción, deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos.

En obras con estructura de madera o abundancia de material combustible, se dispondrá como mínimo de un extintor manual de polvo polivalente, por cada 75 m^2 de superficie a demoler, en la que efectivamente se esté trabajando. Junto al equipo de oxicorte y en cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada en la demolición se dispondrá igualmente de un extintor.

No se permitirán hogueras dentro de la zona de la obra y las que se realicen en el exterior estarán resguardadas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Si el replanteo de la excavación puede afectar zonas que albergan o transportan sustancias de origen orgánico o industrial, deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos.

Junto a los equipos de soldadura eléctrica, autógena, oxicorte, y en cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada en la ejecución de los trabajos se dispondrá de un extintor.

El grupo electrógeno tendrá en sus inmediaciones un extintor con agente seco o producto halogenado para combatir incendios. Como es obvio, no se debe utilizar jamás agua o espumas para combatir conatos de incendio en grupos electrógenos o instalaciones eléctricas en general.

2.3.4. PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURA DE PERSONAS U OBJETOS.

1. REDES DE SEGURIDAD

Paños de dimensiones ajustadas al hueco a proteger, de poliamida de alta tenacidad, con luz de malla 7,5 x 7,5 cm, diámetro de hilo 4 mm y cuerda de recercado perimetral de 12 mm de diámetro, de conformidad a norma UNE 81-650-80.

2. BARANDILLAS DE PROTECCIÓN

Antepechos provisionales de cerramiento de huecos verticales y perímetro de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m, constituidos por balaustre, rodapié de 20 cm de alzada, travesaño intermedio y pasamanos superior, de 1 m de altura, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 Kg/ml.

-En huecos verticales de coronación de zanjas y pozos, con riesgo de caída de personas u objetos desde alturas superiores a 2 m, se dispondrán barandillas de seguridad completas empotradas sobre el terreno, constituidas por balaustre vertical homologado o certificado por el fabricante respecto a su idoneidad en las condiciones de utilización por él descritas, pasamanos superior situado a 1 m sobre el nivel del suelo, barra horizontal o listón intermedio (subsidiariamente barrotes verticales o mallazo con una separación máxima de 15 cm) y rodapié o plinto de 20 cm sobre el nivel del suelo, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml se situará, siempre que sea posible a una distancia no menor de 1,5 m del borde de coronación.

El perímetro de la zanja estará balizado en su totalidad, advirtiendo de la existencia del hueco horizontal sobre el terreno.

En zonas o pasos con riesgo de caída de más de 2 m, el operario estará protegido con cinturón de seguridad anclado a un punto fijo o se dispondrá de andamios o barandillas provisionales.

Cuando sea imprescindible el paso o circulación de operarios por el borde de la coronación del talud o corte vertical, las barandillas estarán ancladas hacia el exterior del vaciado y los operarios circularán sobre entablados de madera o superficies equivalentes de reparto.

3. CONDENA DE HUECOS HORIZONTALES

Por la anchura habitualmente reducida de este tipo de excavación, en la mayoría de ocasiones bastará su condena mediante tableros o planchas metálicas de suficiente espesor como para resistir cargas puntuales de 300 Kg/m^2 arriostradas lateralmente para impedir desplazamientos.

Pasarelas dotadas de barandillas reglamentarias para franquear zonas excavadas.

4. CUERDA DE RETENIDA

Utilizada para posicionar y dirigir manualmente, desde una cota situada por debajo del centro de gravedad, las cargas suspendidas transportadas por medios mecánicos, en su aproximación a la zona de acopio, constituida por poliamida de alta tenacidad, calabroteada de 12 mm de diámetro, como mínimo.

5. ESLINGAS DE CADENA.

El fabricante deberá certificar que disponen de un factor de seguridad 5 sobre su carga nominal máxima y que los ganchos son de alta seguridad (pestillo de cierre automático al entrar en carga). El alargamiento de un 5% de un eslabón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

6. ESLINGA DE CABLE.

A la carga nominal máxima se le aplica un factor de seguridad 6, siendo su tamaño y diámetro apropiado al tipo de maniobras a realizar; las garzas estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos prensados y los ganchos serán también de alta seguridad. La rotura del 10 % de los hilos en un segmento superior a 8 veces el diámetro del cable o la rotura de un cordón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 342/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

7. CABLE "DE LLAMADA".

Seguricable paralelo e independiente al principal de izado y sustentación de las cestas sobre las que tenga que trabajar el personal: Variables según los fabricantes y los dispositivos de afianzamiento y bloqueo utilizados.

En demolición a bola, también se adaptará un seguricable paralelo en previsión de rotura del cable de sustentación principal.

Habitáculo del operador de maquinaria de demolición: todas las máquinas dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el espacio del operador, dotada de perfecta visión frontal y lateral, estando permanentemente resguardado por cristales o rejillas irrompibles, para protegerse de la caída de materiales. Además, dispondrán de una puerta a cada lado.

8. CABINA DE OPERADOR DE MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Todas las máquinas dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador, dotada de perfecta visión frontal y lateral, estando provista permanentemente de cristales o rejillas irrompibles, para protegerse de la caída de materiales. Además, dispondrán de una puerta a cada lado.

9. LIMPIEZA.

La obra se mantendrá limpia y ordenada, sin que existan materiales esparcidos por la misma, sino que estarán ubicados en una zona destinada a tal efecto. Igualmente ocurrirá con la maquinaria, que una vez terminada la jornada de trabajo se aparcará en una zona de la obra dedicada a tal efecto.

No se permitirá estacionar la maquinaria en bordes de carreteras con tráfico de vehículos, y si fuera estrictamente necesario se señalizará convenientemente y siempre que sea fuera de la calzada, no permitiéndose ocupar parte de la calzada.

Las aperturas de pozos deben condenarse con un tablero resistente, red o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en su interior y con independencia de su profundidad.

10. PASO DE PEATONES POR LA ZONA EN OBRAS.

En las zonas de la obra donde sea necesario el paso de peatones, se extremarán las medidas de seguridad, y se señalizarán convenientemente y de forma clara y legible los riegos que éstos pueden sufrir, se les marcará un camino seguro por donde circular y se comprobará a lo largo de la jornada de trabajo el estado de la señalización. Ningún peatón podrá acceder a la zona en obras sin ser controlado.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos estos se realizarán mediante pasarelas, preferiblemente prefabricadas de metal o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria, la plataforma será capaz de resistir 300 Kg de peso y estará dotada de guirnaldas de iluminación nocturna.

Si además de peatones existe tráfico de vehículos por la zona en obras se delimitará perfectamente la zona a utilizar por cada uno de ellos, no permitiendo que en algún momento se mezclen, y si fuera necesario la creación de un paso de peatones, se señalizará convenientemente para garantizar la seguridad de estos.

Estas medidas se mantendrán durante todo el día, encargándose el vigilante de la obra de su conservación durante las horas en que no se trabaje. Por la noche la señalización se reforzará con balizas intermitentes para marcar el peligro y si es posible se iluminará la zona destinada a los peatones.

11. ANDAMIOS APOYADOS EN EL SUELO, DE ESTRUCTURA TUBULAR.

Previamente a su montaje se habrán de examinar en obra que todos sus elementos no tengan defectos apreciables a simple vista, calculando con un coeficiente de seguridad igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.

Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje, estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el Responsable Técnico del Contratista Principal a pié de obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra.

Se comprobará especialmente que los módulos de base queden perfectamente nivelados, tanto en sentido transversal como longitudinal. El apoyo de las bases de los montantes se realizará sobre durmientes de tablones, carriles (perfiles en "U") u otro procedimiento que reparta uniformemente la carga del andamio sobre el suelo.

Durante el montaje se comprobará que todos los elementos verticales y horizontales del andamio estén unidos entre sí y arriostrados con los diagonales correspondientes.

Se comprobará durante el montaje la verticalidad de los montantes. La longitud máxima de los montantes para soportar cargas comprendidas entre 125 Kg/m^2, no será superior a 1,80 m.

Para soportar cargas inferiores a 125 Kg/m^2, la longitud máxima de los montantes será de 2,30 m.

Se comprobará durante el montaje la horizontalidad entre largueros. La distancia vertical máxima entre largueros consecutivos no será superior a 2 m.

Los montantes y largueros estarán grapados sólidamente a la estructura, tanto horizontal como verticalmente, cada 3 m como mínimo. Únicamente pueden instalarse aisladamente los andamios de estructura tubular cuando la plataforma de trabajo esté a una altura no superior a cuatro veces el lado más pequeño de su base.

En el andamio de pórticos, se respetará escrupulosamente las zonas destinadas a albergar las zancas interiores de escaleras, así como las trampillas de acceso al interior de las plataformas. En el caso de tratarse de algún modelo antiguo o tipo "MUNDUS", carente de escaleras interiores, se dispondrá lateralmente y adosada, una torre de escaleras completamente equipada, o en último extremo una escalera "de gato" adosada al montante del andamio, equipada con aros salvacaídas o sirga de amarre tensada verticalmente para anclaje del dispositivo de deslizamiento y retención del cinturón anticaídas de los operarios.

Las plataformas de trabajo serán las normalizadas por el fabricante para sus andamios y no se depositarán cargas sobre los mismos salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:

Quedará un pasaje mínimo de 0,60 m libre de todo obstáculo (anchura mínima de la plataforma con carga 0,80 m).

El peso sobre la plataforma de los materiales, máquina, herramientas y personas, será inferior a la carga de trabajo prevista por el fabricante.

Reparto uniforme de cargas, sin provocar desequilibrios.

La barandilla perimetral dispondrá de todas las características reglamentarias de seguridad enunciadas anteriormente.

El piso de la plataforma de trabajo sobre los andamios tubulares de pórtico, será la normalizada por el fabricante. En aquellos casos que excepcionalmente se tengan que realizar la plataforma con madera, responderán a las características establecidas más adelante en éste mismo Procedimiento Operativo de Seguridad.

Bajo las plataformas de trabajo se señalizará o balizará adecuadamente la zona prevista de caída de materiales u objetos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 343/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Se inspeccionará semanalmente el conjunto de los elementos que componen el andamio, así como después de un período de mal tiempo, heladas o interrupción importante de los trabajos.

No se permitirá trabajar en los andamios sobre ruedas, sin la previa inmovilización de las mismas, ni desplazarlos con persona alguna o material sobre la plataforma de trabajo.

El espacio horizontal entre un paramento vertical y la plataforma de trabajo, no podrá ser superior a 0,30 m, distancia que se asegurará mediante el anclaje adecuado de la plataforma de trabajo al paramento vertical. Excepcionalmente la barandilla interior del lado del paramento vertical podrá tener en este caso 0,60 m de altura como mínimo.

En el andamio tipo "MUNDUS" no se deberá aplicar a los pernos un par de apriete superior al fijado por el fabricante, a fin de no sobrepasar el límite elástico del acero restando rigidez al nudo.

3. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SEGURIDAD.

Los Procedimientos Operativos de Seguridad (en lo sucesivo PP.OO.SS.) son los compromisos de obligado cumplimiento mediante los cuales el contratista desarrolla desde el punto de vista preventivo cada una de las distintas actividades constructivas contempladas en el E.S.S. para esta obra.

Estos PP.OO.SS., tendrán a los efectos del E.S.S. de prueba el carácter de NORMA DE SEGURIDAD de obligado cumplimiento en el interior del recinto de la obra, por lo que viene a representar en la práctica un Plan Específico de Seguridad para cada actividad constructiva que intervenga en el proceso de la obra civil de este proyecto.

El contratista establecerá, divulgará e impondrá para esta obra, cada uno de los PP.OO.SS., con la finalidad de dar a conocer los peligros detectados mediante la aplicación de las Técnicas de Prevención, y determinar el comportamiento que se debe seguir o al que se deben ajustar las operaciones y la forma de actuación del trabajador y sus compañeros en cada uno de los tajos y empresas contratadas directa o indirectamente para esta obra por el contratista.

3.1. DEMOLICIÓN DEL PAVIMENTO.

3.1.1. DEFINICIÓN.

Sistema de destrucción total o parcial de un pavimento aglomerado, de hormigón, acerado, etc. mediante una combinación de técnicas destinadas a la disgregación, desmontaje, acopio, selección y evacuación de sus elementos, en el que una serie de aparatos y máquinas llevan todo el peso del trabajo, quedando la acción del hombre al control de dichos equipos y a las labores accesorias de saneo, selección y retirada de los elementos de derribo.

3.1.2. PROCEDIMIENTO.

Con el fin de facilitar la demolición del pavimento existente se ejecutará previamente un marcado y corte de la zanja con máquina cortadora.
Tras marcar en el pavimento las trazas de ambos bordes, se procederá a cortar la superficie mediante una máquina cortadora de disco movida por motor de combustión.
La cortadora tendrá sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante.
El corte será preferiblemente por vía húmeda y lo efectuará una persona especializada en su manejo.
La demolición se llevará a cabo mediante un martillo hidráulico acoplado a una máquina retroexcavadora o directamente con el cazo si el terreno lo permite, o bien manualmente con compresor y martillo neumático.

Después de la demolición y apilado del material extraído se procederá a la carga y transporte del material sobrante a vertedero.

3.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

3.2.1. DEFINICIÓN.

Por movimiento de tierras realizados a cielo abierto se entiende toda operación de desmonte del terreno, transporte del terreno excavado a otro punto de la obra o a vertedero y terraplenado o extendido del mismo, mediante la combinación de actividades en la que una serie de aparatos y máquinas llevan todo el peso del trabajo, quedando la acción del hombre al control de dichos equipos y a las labores accesorias de saneo y dirección de las maniobras. Quedan incluidos tanto los terrenos rocosos que precisan de explosivos como los lodos o terrenos fangosos.

3.2.2. FORMACIÓN DEL PERSONAL.

Formación del personal técnico
Profesionalidad.
Interpretación del proyecto de consolidación y su influencia en el resto de los trabajos confluyentes.
Cálculo de los tiempos óptimos.
Sincronización de equipos.
Control de producción y mantenimiento de los tajos.
Mecánica de los equipos.
Mantenimiento preventivo y prácticas con los equipos.
Sistemas de trabajo.
Seguridad y primeros auxilios.
Formación del personal de operación
Profesionalidad.
Conocimiento mecánico de las unidades.
Sistema de trabajo.
Sincronización de las diferentes máquinas.
Cuidado de neumáticos y/o cadenas.
Mantenimiento preventivo.
Conocimiento de la operatividad de las máquinas.
Seguridad en el trabajo.
Formación del personal de mantenimiento
Profesionalidad.
Conocimiento mecánico de las unidades.
Mantenimiento preventivo y continuado.
Relaciones con los distribuidores de maquinaria y recambios.
Seguridad y primeros auxilios.

3.2.3. NORMAS DE ACCIÓN PREVENTIVA.

1. ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS.

Antes de iniciar los trabajos de movimiento de tierras deberán estar perfectamente localizados todos los servicios afectados, ya sea de agua, gas o electricidad que puedan existir dentro del radio de acción del desmonte o el terraplén, y gestionar con la compañía suministradora su desvío o su puesta fuera de servicio.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 344/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Se limitará mediante balizas la zona de trabajo y se delimitará la zona de paso a peatones provisionales y señalizados.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

Cuando se tengan que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantando los previamente y batiéndolos seguidamente.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados como bocas de riego, tapas sumideros de alcantarillado, farolas árboles etc.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo material indispensable y necesario, como tablones, puntales, etc., y las prendas de protección individual como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para que en todo momento la maquinaria empleada en obra guarde la distancia de seguridad respecto a los cables eléctricos que puedan existir en las inmediaciones de la excavación.

Se consultarán las normas NTE-IEB "Instalaciones de electricidad. Baja tensión" y NTE-IEP "Instalaciones de electricidad. Puesta a tierra".

Antes del inicio de los trabajos y después de una interrupción de varios días, el encargado inspeccionará el estado del desmonte, sobre todo las zonas de la obra que se encuentren colindantes con algún edificio, a efecto de prevenir asentamientos intempestivos.

Antes del inicio de los trabajos se inspeccionarán los sistemas de apuntalamiento y entibación y se comprobará su buen estado de comportamiento. Comunicando a la Dirección Facultativa cualquier anomalía que se detecte

Los operadores de la maquinaria empleada en las tareas deberán estar habilitados por escrito para ello por su Responsable Técnico superior y conocer las reglas y recomendaciones que vienen especificadas en el manual de conducción y mantenimiento suministrado por el fabricante de la máquina, asegurándose igualmente de que el mantenimiento ha sido efectuado y que la máquina está a punto para el trabajo.

Antes de poner el ingenio en marcha, el operador deberá realizar una serie de controles, de acuerdo con el manual del fabricante, tales como:

Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.,

Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de stop.

Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda.

Todos los dispositivos indicados para las máquinas utilizadas en el desbroce, en el apartado "Medios Auxiliares" deberán estar en su sitio, y en perfectas condiciones de eficacia preventiva.

Comprobar los niveles de aceite y agua.

Limpiar los limpiaparabrisas, los espejos y retrovisores antes de poner en marcha la máquina, quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad.

No dejar trapos en el compartimiento del motor.

El puesto de conducción debe estar limpio, quitar los restos de aceite, grasa o barro del suelo, las zonas de acceso a la cabina y los agarraderos.

No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos diversos tales como herramientas, trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

Comprobar la altura del asiento del conductor, su comodidad y visibilidad desde el mismo.

Al realizar la puesta en marcha e iniciar el movimiento con la máquina, el operador deberá:

Comprobar que ninguna persona se encuentra en las inmediaciones de la máquina, y si hay alguien, alertar de la maniobra para que se ponga fuera de su área de influencia.

Colocar todos los mandos en punto muerto.

Sentarse antes de poner en marcha el motor.

Quedarse sentado al conducir.

Verificar que las indicaciones de los controles son normales.

No mantener el motor de explosión en funcionamiento en locales cerrados sin el filtro correspondiente que regule las emisiones de monóxido de carbono.

En lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrando las palancas, colocar las diferentes velocidades.

El lugar, al comienzo del movimiento de tierras, y siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de las zonas de desbroce con corte de terreno, se dispondrán vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil y grado de protección conforme a norma UNE 20.324. En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4 m cuando sea precisa la señalización vial de reducción de velocidad.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo durante los trabajos.

Se dispondrá en obra para proporcionar en cada caso, el equipo necesario para proveer a los operarios con la impedimenta de trabajo y protección personal necesarios para el correcto desempeño de sus tareas, teniendo presente las homologaciones, certificaciones de calidad, idoneidad y/o del fabricante. Asimismo, se establecerán los mecanismos adecuados para la rápida reposición de las piezas de desgaste y deterioro más frecuente durante la realización de trabajos con ayuda de maquinaria de movimiento de tierras.

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar la correcta utilización de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

2. DURANTE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

3.2.3.2.1. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL.

En los trabajos de movimiento de tierras en general se adoptarán las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza del terreno y condiciones del mismo, así como la realización de los trabajos.

Durante la fase de desmonte se eliminarán los bolos y viseras inestables que pudieran desprenderse.

Se prohibirá realizar cualquier trabajo al pie de taludes que presente síntomas de inestabilidad.

Se prestará especial atención a los elementos que pudieran existir en las proximidades de las zonas de trabajo y a los que la excavación pudiera deteriorar en sus bases de sostenimiento. Como de árboles, bordillos, farolas, postes, etc. En los casos en que se estime pertinente, se apuntalarán o fijarán adecuadamente estos elementos a efectos de impedir la posibilidad de su desprendimiento.

No se realizará la excavación del terreno, socavando el pie de un macizo para provocar su vuelco.

No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.

Se evitará la entrada de aguas superficiales a la excavación y para el saneamiento de las profundas se adoptarán las soluciones previstas en la Documentación Técnica y/o se recabará, en su caso, la Documentación complementaria a la Dirección Facultativa.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 345/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Si fuera necesario bombear constantemente se deberá, disponer de un equipo auxiliar de bombeo.

Cuando la maquina deba situarse por encima de la zona a excavar y en bordes de vaciados, siempre que el terreno lo permita, será del tipo retroexcavadora, o se hará el refino a mano.

El talud se saneará preferiblemente por medios mecánicos en todas aquellas zonas en las que existan bloques sueltos que pudieran desprenderse. Los trabajadores que puntualmente deberán colaborar este saneamiento deberán ir provistos de cinturón de seguridad, siempre que lo requiera la altura o escarpe del frente de la excavación.

Cuando el refino se realice con herramientas manuales, se tomarán las siguientes precauciones:

Que todos los trabajadores se encuentren en el mismo nivel, para evitar que puedan caer materiales sobre los trabajadores situados en un nivel inferior.

Siempre que exista la posibilidad de resbalones por parte de los trabajadores que colaboren en zonas en pendiente, se dispondrán sirgas de cuerdas ancladas a la zona superior del talud para permitir el amarre del cinturón de seguridad.

Cuando el refino del talud se ejecute con máquina, se realizarán a medida que se vaya progresando en la excavación para evitar el peligro de vuelco de la maquina por exceso de inclinación del talud.

No se deberá trabajar bajo los salientes del desmonte.

Los lentejones de roca que traspasen los límites de la excavación, no se quitarán ni descalzarán sin previa autorización de la Dirección Técnica de la obra.

En caso de encontrarse con una línea eléctrica no prevista, inicialmente se deberán adoptar algunas de las siguientes medidas preventivas:

Suspender los trabajos de excavación en las proximidades de la línea.

Descubrir la línea manualmente sin deteriorarla y con suma precaución.

Proteger la línea para evitar su deterioro, impedir el acceso de personal a la zona e informar a la compañía suministradora.

Todos los trabajos que se realicen en las proximidades de líneas en tensión, deberán con la presencia de un Vigilante de la compañía suministradora.

No se acumulará terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del vaciado, debiendo estar separado de éste una distancia no menor de dos veces la profundidad del vaciado en ese borde salvo autorización, en cada caso, de la Dirección Facultativa.

Bajo ningún concepto se deberá excavar con máquina o martillos compresores en las proximidades de las tuberías de gas en servicio.

Como norma, en caso de estar perfectamente localizada la situación de la tubería de gas, deberá dejarse de excavar con máquina o martillo compresor, a un metro de distancia del tubo que contenga gas en su interior. El resto de la excavación se realizará a mano, utilizando palas o azadas en lugar de pico, cuando el terreno lo permita. Para retirar las tierras a menos de 0,5 metros de la tubería de gas, deberá recabarse de la compañía suministradora, el corte del suministro del fluido y la purga del tramo de la tubería afectada.

No se deberá socavar por debajo de la tubería si previamente no se ha suspendido la misma de elementos expresamente calculados para evitar deformaciones y agrietamiento en ella.

Los artefactos o ingenios bélicos que pudieran aparecer, deberán ponerse inmediatamente en conocimiento de la Comandancia más próxima de la Guardia Civil.

La aparición de depósitos o canalizaciones enterradas, así como filtraciones de productos químicos o residuos de plantas industriales de proceso próximas a la zona de los trabajos a desbrozar, deben ser puestos en conocimiento de la Dirección Facultativa de la obra, para que tome las decisiones oportunas en cuanto a mediciones de toxicidad, límites de explosividad o análisis complementarios, previos a la continuación de los trabajos. De la misma forma se procederá ante la aparición de minas, simas, corrientes subterráneas, pozos, etc.

CIRCULACIÓN EN OBRA

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal del terreno consistente de longitud vez y media la separación entre ejes, y menor de seis metros.

Las rampas para el movimiento de camiones o maquinaria, serán de un ancho mínimo de 4,5 metros ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores de 12% y 8% respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad del vehículo.

Las máquinas que tengan que circular por obra, se mantendrán suficientemente apartadas de los bordes de la excavación para que su peso no provoque derrumbes.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor este falto de visibilidad, estará auxiliado por un operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del vaciado se acerque al borde del mismo, se dispondrán de topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

El acceso del personal, a ser posible, se realizará utilizando vías distintas a las utilizadas por los vehículos.

En las operaciones de vertido de material con camiones, es preciso que un auxiliar se encargue de dirigir las operaciones con objeto de prevenir los atropellos.

Las máquinas de excavación deberán ir provistas de pórtico de seguridad.

Durante los trabajos se evitará que haya personas en las inmediaciones de las máquinas.

3.2.3.2.2. NORMAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO.

ADECUACIÓN DEL TAJO EN EL LUGAR DE CARGA

Establecer un canal de entrada y salida de las unidades de acopio y evacuación de materiales de desbroce.

Establecer un ritmo de trabajo que evite las acumulaciones.

Trabajar desde la cota superior hacia la inferior para aprovechar la fuerza de la gravedad.

ADECUACIÓN DE LOS TRAZADOS DE ACARREO

Si se utilizan vehículos para el acarreo, las zonas de paso de los mismos deben de estar permanentemente niveladas, ya que, aunque aparentemente se eleva el costo de la unidad de obra, lo que en realidad se consigue es ganar seguridad y velocidad en los desplazamientos de los equipos.

Control del polvo mediante riegos de agua periódicos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 346/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Dar como mínimo un ancho de 10 m a estos caminos de acarreo. Los caminos de acarreo se procurarán que sean horizontales y con la mayor cantidad de trazados rectos, siendo las curvas suaves y de gran visibilidad, evitándose en la medida de lo posible virajes cerrados o de pequeño radio.

Los cruces, por otros vehículos, de estos caminos se harán con stop de estos vehículos y prioridad completa a las traíllas.

Los equipos de transporte no deberán cruzarse en ninguna parte de su recorrido, ya sea en carga o vacíos.

Los equipos no harán virajes cerrados en carga. La carga no rebosará de las unidades en los caminos de acarreo.

Los trabajadores que realicen las tareas de desbroce en las inmediaciones de los caminos de transporte deberán dar cuenta de su presencia mediante balizas y señales de " obra: hombres trabajando".

VACIADOS SIN ESTRUCTURA DE CONTENCIÓN PREVIA

Cuando se realice por corte vertical, la profundidad máxima a la que podrá excavarse, será la suma de la profundidad de la cimentación más próxima y la mitad de la distancia desde el frente de la excavación hasta la zona más cercana de dicha cimentación.

En caso de realizarse la excavación junto a un vial, la profundidad máxima, será la mitad de la distancia del frente de excavación, a la zona más cercana de dicho vial.

Los taludes se vigilarán diariamente, saneando y protegiendo si es preciso con mallas o plásticos

La vigilancia debe realizarse por una persona, en las zonas en que esté trabajando a pie de talud.

No se dejarán al final de la jornada zonas sin entibar que deban estarlo. Se eliminarán los bloques sueltos que puedan desprenderse.

Cuando las excavaciones afecten a edificaciones colindantes, o alguna vía de comunicación, se realizará un estudio por parte de la Dirección Facultativa. En cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes en donde se efectúen los trabajos.

Al excavar junto a cimentaciones de igual o mayor profundidad que el vaciado, hay que tener en cuenta la posibilidad de levantamiento del fondo de excavación, que puede provocar daños a la edificación colindante y a la propia obra.

Será preciso adoptar medidas de entibación, que aseguren la estabilidad del terreno cuando:

No sea posible que las paredes formen un ángulo igual o inferior al del talud natural.

En las proximidades haya construcciones o tráfico intenso de vehículos.

En ningún caso se deberá excavar sin estructura de contención por debajo de la altura máxima admisible prevista en la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-CCT/1977.

3.3. AFIRMADO

3.3.1. DEFINICIÓN.

Por afirmado se entiende a toda operación de extendido de materiales granulares seleccionados, en una o varias capas, unidos o no con un ligante bituminoso o hidráulico para conseguir que el tráfico de los vehículos que circulen sobre él sea más confortable realizada mediante una combinación de actividades, en la que una serie de aparatos y máquinas llevan todo el peso del trabajo, quedando la acción del hombre al control de dichos equipos y a las labores accesorias de saneo y dirección de las maniobras.

3.3.2. FORMACIÓN DEL PERSONAL.

Formación del personal técnico
Profesionalidad.
Interpretación del proyecto de consolidación y su influencia en el resto de los trabajos confluyentes.
Cálculo de los tiempos óptimos.
Sincronización de equipos.
Control de producción y mantenimiento de los tajos.
Mecánica de los equipos.
Mantenimiento preventivo y prácticas con los equipos.
Sistemas de trabajo.
Seguridad y primeros auxilios.
Formación mínima del personal de operación
Profesionalidad.
Conocimiento mecánico elemental de las máquinas y herramientas.
Sistema de trabajo.
Sincronización de las diferentes máquinas.
Mantenimiento preventivo.
Conocimiento de la operatividad de las máquinas y herramientas.
Prácticas con máquinas y herramientas.
Seguridad en el trabajo.
Formación del personal de mantenimiento
Profesionalidad.
Conocimiento mecánico de las unidades.
Mantenimiento preventivo y continuado.
Relaciones con los distribuidores de maquinaria y recambios.
Seguridad y primeros auxilios.
Establecer un programa para cadenciar el avance de los trabajos, así como la retirada y acopio de la totalidad de los materiales empleados, en situación de espera.
En el emplazamiento de la maquinaria a emplear, se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultarán las normas NTE-IEB “Instalaciones de Electricidad, Baja Tensión” y NTE-IEP “Instalaciones de Electricidad y Puesta a tierra”.
Se establecerá el sistema de drenaje provisional, para impedir la acumulación de aguas superficiales que puedan perjudicar a los terrenos, locales o cimentaciones de fincas colindantes.

3.3.3. NORMAS DE ACCIÓN PREVENTIVA.

1. ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS.

- Se limitará mediante balizas la zona de trabajo y se delimitará la zona de paso a peatones provisionales y señalizados.
- En general, las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo material indispensable y necesario, como señales, etc., y las prendas de protección individual como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 347/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para que en todo momento la maquinaria empleada en obra guarde la distancia de seguridad respecto a los cables eléctricos que puedan existir en las inmediaciones del afirmado.
- Los operadores de la maquinaria empleada en las tareas de afirmado deberán estar habilitados por escrito para ello por su Responsable Técnico superior y conocer las reglas y recomendaciones que vienen especificadas en el manual de conducción y mantenimiento suministrado por el fabricante de la máquina, asegurándose igualmente de que el mantenimiento ha sido efectuado y que la máquina está a punto para el trabajo.
- Antes de poner el ingenio en marcha, el operador deberá realizar una serie de controles, de acuerdo con el manual del fabricante, tales como:
- Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas, conducciones en mal estado, etc.; comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de stop.
- Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda.
- Comprobar los niveles de aceite y agua.
- Limpiar los limpiaparabrisas, los espejos y retrovisores antes de poner en marcha la máquina, quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad.
- No dejar trapos en el compartimento del motor.
- El puesto de conducción debe estar limpio, quitar los restos de aceite, grasa o barro del suelo, las zonas de acceso a la cabina y los agarraderos.
- No dejar en el suelo de la camina de conducción objetos diversos tales como herramientas, trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.
- Comprobar la altura del asiento del conductor, su comodidad y visibilidad desde el mismo.
- Al realizar la puesta en marcha e iniciar el movimiento con la máquina, el operador deberá:
- Comprobar que ninguna persona se encuentra en las inmediaciones de la máquina, y si hay alguien, alertar de la maniobra para que se ponga fuera de su área de influencia.
- Colocar todos los mandos en punto muerto.
- Sentarse antes de poner en marcha el motor.
- Quedarse sentado al conducir.
- Verificar que las indicaciones de los controles son normales.
- No mantener el motor de explosión en funcionamiento en locales cerrados sin el filtro correspondiente que regule las emisiones de monóxido de carbono.
- En lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrando las palancas, colocar las diferentes velocidades.
- Se dispondrá en obra para proporcionar en cada caso, el equipo necesario para proveer a los operarios con la impedimenta de trabajo y protección personal necesarios para el correcto desempeño de sus tareas, teniendo presenta las homologaciones, certificaciones de calidad, idoneidad y/o del fabricante.
- Asimismo, se establecerán los mecanismos adecuados para la rápida reposición de las piezas de desgaste y deterioro más frecuente durante la realización de trabajos con ayuda de maquinaria de movimiento de tierras.
- Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar la correcta utilización de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

2. DURANTE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

3.3.3.2.1. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL.

- En los trabajos de afirmado en general se adoptarán las precauciones necesarias para evitar atropellos a los trabajadores por parte de la maquinaria, así como no permitir el acceso de terceras personas al lugar de las obras.
- Si durante los trabajos de afirmado existe tráfico de vehículos, se prestará especial atención a estos, delimitando perfectamente por donde puedan circular, mediante vallas o conos reflectantes, no permitiendo que puedan entrar en la zona de actuación de las máquinas.
- Si por las características de la vía en la que se están ejecutando los trabajos de afirmado, el tráfico existente solo pudiera discurrir por una sola calzada, se señalizará según normativa vigente y al comienzo y al final del tramo en el que se está ejecutando las obras de afirmado se dispondrá de personal dotado con radioteléfonos para autorizar o denegar el tráfico en uno u otro sentido. Este personal estaba dotado de las medidas de protección personal necesarias para estos trabajos, y será preceptivo el que lleven colocado chaleco reflexivo de color amarillo en todo momento. Si los trabajos tuvieran que realizarse de noche estarán dotados de iluminación clara para ser detectados a distancia suficiente.
- Se dispondrá a lo largo de todo el borde en contacto con el tráfico, de conos reflectantes, y para contención de peatones de vallas situadas a una distancia no inferior a 2 m.
- Se prohibirá realizar cualquier trabajo al pie de taludes que presente síntomas de inestabilidad.
- Se prestar especial atención a los elementos que pudieran existir en las proximidades de las zonas de trabajo y a los que la compactación del firme pudiera deteriorar en sus bases de sostenimiento.
- No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.

CIRCULACIÓN EN OBRA

- Los vehículos de carga, antes de incorporarse a la vía pública, contarán con un tramo horizontal del terreno consistente de longitud vez y media la separación entre ejes, y menor de seis metros.
- Las rampas para el movimiento de camiones o maquinaria, será de un ancho mínimo de 4,5 metros ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores de 12% y 8% respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos.
- En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad del vehículo.
- Las máquinas que tengan que circular por obra, se mantendrán suficientemente apartadas del tráfico existente en la vía.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor este falto de visibilidad, estará auxiliado por un operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 348/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- El acceso del personal, a ser posible, se realizará utilizando vías distintas a las utilizadas por los vehículos.
- En las operaciones de vertido de material con camiones, es preciso que un auxiliar se encargue de dirigir las operaciones con objeto de prevenir los atropellos.
- Durante los trabajos se evitará que haya personas en las inmediaciones de las máquinas.

3.3.3.2.2. NORMAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO.

ADECUACIÓN DEL TAJO EN EL LUGAR DE LA CARGA

- Establecer un canal de entrada y salida de las unidades del afirmado.
- Establecer un ritmo de trabajo que evite las acumulaciones.

ADECUACIÓN DE LOS TRAZADOS DE ACARREO

- Si se utilizan vehículos para el acarreo, las zonas de paso de los mismos deben de estar permanentemente niveladas, ya que, aunque aparentemente se eleva el costo de la unidad de obra, lo que en realidad se consigue es ganar seguridad y velocidad en los desplazamientos de los equipos.
- Control del polvo mediante riegos de agua periódicos.
- Dar como mínimo un ancho de 10 m a estos caminos de acarreo. Los caminos de acarreo se procurarán que sean horizontales y con la mayor cantidad de trazados rectos, siendo las curvas suaves y de gran visibilidad, evitándose en la medida de lo posible virajes cerrados o de pequeño radio.
- Los cruces, y por otros vehículos, de estos caminos se harán con stop de estos vehículos y prioridad completa a las traíllas.
- Los equipos de transporte no deberán cruzarse en ninguna parte de su recorrido, ya sea en carga o vacíos.
- Los equipos no harán virajes cerrados en carga. La carga no rebosará de las unidades en los caminos de acarreo.
- Los trabajadores que realicen las tareas de desbroce en las inmediaciones de los caminos de transporte deberán dar cuenta de su presencia mediante balizas y señales de “Obra: hombres trabajando”.

3.4. OBRAS LINEALES

3.4.1. TRÁFICO DE VEHÍCULOS.

La obra lineal exige un desplazamiento permanente de vehículos y personas de un tajo a otro o dentro de los mismos.

Dentro del conjunto de causas por las que se producen accidentes por circulación de vehículos se pueden considerar primordiales.

Mala planificación del tráfico.

Señalización defectuosa (referida a la provisional).

Maniobras de marcha atrás, mal dirigidas.

En relación a las normas de seguridad, adquiere especial relevancia el tráfico, por la posibilidad de colisiones con máquinas que entren o salgan de la traza y también posibles accidentes con terceros por señalización incorrecta o insuficiente.

1. VEHÍCULOS PROPIOS DE LA OBRA.

- Señalización defectuosa de los caminos de servicio.
- Incorrecta planificación de las maniobras de las máquinas y vehículos.
- Poco respeto de los conductores a las normas de circulación por considerar que en la obra al no circular vehículos no existen riesgos.
- Velocidades excesivas por los caminos de la obra.
- Mantenimientos inadecuados de los vehículos.

2. VEHÍCULOS AJENOS.

- Correcta planificación de los desvíos y su señalización.
- Las señales han de ser claras, sencillas y muy visibles sin dar lugar a equivocaciones.
- La señalización excesiva pierde efectividad.
- Tampoco ha de ser precaria, pues dejaría de advertir algún peligro.
- Considerar la utilización de señalización avanzada, esto es la que colocada a distancia del lugar de trabajo permite al usuario de la vía pública la elección de otro itinerario.
- Las maniobras de marcha atrás de máquinas y vehículos, son causa frecuente de accidentes graves, dado que se puede estar invadiendo zonas sin visibilidad para el maquinista

3.4.2. VUELCO DE MÁQUINAS.

Pesadas y masivas, las máquinas utilizadas en las obras lineales dan la impresión de estabilidad, que es difícil pensar en que puedan volcar, o, incluso dar la vuelta de campana.

En muchos casos el asiento del conductor está al aire libre y el maquinista piensa que en caso de accidente pueda saltar y salir indemne.

De un estudio de 32 vuelcos, 29 han sido fatales para los maquinistas (un 90%).

Según una encuesta americana sobre las palas cargadoras con ruedas los accidentes se producen:

El 40% durante el desplazamiento en vacío.

El 20% en marcha atrás por caída por talud.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 349/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Las causas más frecuentes son:

- Exceso de velocidad.
- Insuficiencia de visibilidad.
- Mal mantenimiento de pistas.
- Pendientes muy acentuadas.
- Empleo de conductores provisionales.
- Falsas maniobras o fallos de los conductores.
- Fallos en las máquinas por falta de mantenimiento.
- Falta de señalización de bordes.
- Exceso de polvo por falta de riego.

Un método de protección eficaz es la cabina reforzada, capaz de resistir a los esfuerzos resultantes del vuelco de la máquina, y el cinturón de seguridad para el maquinista.

Destacar la necesidad de realizar reconocimientos médicos periódicos a los maquinistas de forma que se garantice la plenitud de condiciones psicofisiológicas para el correcto desarrollo de su trabajo.

3.5. EXCAVACIÓN DE TIERRAS MEDIANTE MÁQUINAS, EN ZANJAS

3.5.1. ¿Qué es una excavación de tierras a máquina en zanjas?

El trabajo de romper, trocear, fragmentar los terrenos con retroexcavadora; en ocasiones es necesario refinar el interior de la zanja lo que se suele realizar por el procedimiento de picar y extraer tierras mediante picos y palas de accionamiento manual. El terreno así roto, es retirado por lo general con la pala de carga, de la retroexcavadora en la proximidad de la excavación y en algunos casos, sobre camiones. En el interior de la zanja, podrá ahora realizarse el trabajo para el cual se ha tenido que abrir. Por regla general salvo que deban servir de canalización de agua a cielo abierto, vuelven a rellenarse con la misma maquinaria que se utilizó para su excavación.

Estos trabajos, por el lugar específico en el que se realizan, diseño concreto, dimensiones y maquinaria, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

3.5.2. Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

3.5.3. Normas de obligado cumplimiento por el uso de la retroexcavadora:

1. Para evitar los riesgos por impericia, el maquinista que conduzca la retroexcavadora con equipo de martillo rompedor demostrará ante el Jefe de Obra que es especialista en su manejo seguro.
2. Durante trabajo con equipo de martillo rompedor, es necesario hacer retroceder la máquina. Estos movimientos están previstos que sean vigilados expresamente por el Encargado. La retroexcavadora usará la señalización acústica de retroceso de manera obligatoria. Así se evitarán los riesgos de atropello a las personas o las cosas.
3. Antes de reanudar cada turno de trabajo se comprobará de la presión de los neumáticos. De esta manera se eliminan los riesgos por deslizamiento de la máquina, atoramiento y respuesta fallida en situación de frenado.
4. Antes del comienzo de un trabajo se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de desprendimientos de tierras y materiales por las vibraciones que se transmitan al terreno, existiendo instalaciones subterráneas y edificios colindantes.
5. No está permitido, por ser una situación de alto riesgo, abandonar el equipo del martillo rompedor con la barrena hincada.
6. Cuando la máquina esté trabajando, está expresamente prohibido en esta obra al personal, el acceso a la zona comprendida en su radio de trabajo. De esta forma se evitan los riesgos de atropello, proyección de partículas y ruido.
7. No se abandonará la máquina sin antes haber dejado reposado en el suelo el equipo de pala o de martillo rompedor, parado el motor, retirada la llave de contacto y puesto en servicio el freno.
8. Quedan prohibidas en la obra las reparaciones sobre la máquina, la pala o el equipo rompedor con el motor en marcha.
9. Para realizar de, manera segura, el picado de tierras a mano o las tareas de refino de los cortes realizados en el terreno, siga los pasos que le indicamos a continuación:
10. La tarea que va a realizar es considerada, por lo general, como algo natural que cualquiera puede hacer, esta opinión es errónea y origen de accidentes laborales.
11. Maneje el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.
12. Maneje la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga la mano con la que va ha transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano sitúela en el tercio inferior del astil o palo de la pala, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantará mejor la tierra.
13. Estas labores deben hacerlas con las piernas ligeramente flexionadas para evitar los dolorosos lumbagos y las distensiones musculares (muñecas abiertas).
14. Todas estas tareas debe realizarlas vistiendo los siguientes equipos de protección individual: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Una faja de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá los esfuerzos de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de sus muñecas y usted se cansará menos que si no las usa.
15. Las lesiones que puede usted evitarse son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
16. Para evitar lesiones en los pies, use botas de seguridad. Eliminará pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
17. Su tarea puede hacer desmoronar las paredes del pozo. En este caso está previsto su blindaje inmediato. Comuníquelo al Encargado para resolver el riesgo detectado.
18. Para la prevención de las caídas a distinto nivel son de obligado cumplimiento las siguientes normas.
19. El límite superior de la zanja estará protegido mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación. Esta protección se instalará antes del comienzo de la excavación como anticipación a la aparición del riesgo laboral.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 350/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

20. A las zanjas, solo se puede bajar o subir por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de coronación de la excavación estando, además, amarradas firmemente al borde superior de coronación.
21. Está prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de las zanjas a una distancia inferior a 2 m del borde. De esta forma se elimina el riesgo de los vuelcos o deslizamientos de los cortes por sobrecarga.
22. Para la prevención del derrumbamiento de las paredes de las zanjas.
23. En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.
24. Se inspeccionará detenidamente el estado de los paramentos de tierra al reanudar el trabajo tras las paradas en prevención de accidentes por derrumbamiento.
25. En general debe entenderse aplicable de inmediato la norma siguiente: zanja excavada en una profundidad de 1 m, será blindada en esa profundidad; se repetirá esta prevención cuantas veces sea necesario hasta alcanzar la longitud de trabajo requerida.
26. Para la prevención de las caídas a distinto nivel son de obligado cumplimiento las siguientes normas.
27. La zona de zanja abierta estará protegida mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte.
28. Se dispondrán pasarelas de madera de 60 cm de anchura, (mínimo 3 tablones de 7 cm de grosor), bordeadas con barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
29. Se dispondrán sobre las zanjas en las zonas de paso de vehículos, palastros continuos resistentes que impidan caídas a la zanja.
30. El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará abalizado a una distancia de la zanja no inferior a 2 m, mediante el uso de cuerda de banderolas, o mediante bandas de tablón tendidas en línea en el suelo.
31. El personal deberá bajar o subir siempre por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasen en 1 m. el borde de la zanja, y estarán amarradas firmemente al borde superior de coronación.
32. En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos, se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente al Jefe de Obra. Las tareas se reanudarán tras ser estudiado el problema surgido por la Dirección Facultativa, siguiendo sus instrucciones expresas.
33. Todas las zanjas abiertas próximas al paso de personas se protegerán por medio de barandillas de 1 m de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm, o bien, se cerrará eficazmente el acceso a la zona donde se ubican, para prevenir las posibles caídas en su interior, especialmente durante los descansos.
34. Es obligatorio el blindaje de las zanjas con profundidad superior a 1,50 m, cuyos taludes sean menos tendidos que los naturales.
35. La retirada del blindaje se realizará en el sentido contrario que se haya seguido para su instalación, siendo realizada y vigilada por personal competente, durante toda su ejecución.
36. En presencia de riesgo de vuelco o deslizamiento de un talud límite de una zanja se dará la orden de desalojo inmediato y se acordonará la zona en prevención de accidentes.

3.6. MONTAJE DE TUBERÍAS EN EL INTERIOR DE ZANJAS

3.6.1. Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

2. La instalación de tuberías, está sujeta a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Para evitar los riesgos durante el transporte a gancho de grúa, de rotura de la tubería o de caída de ella, sobre los trabajadores de espera para guía en el montaje, los tramos de tubería se suspenderán de sus extremos con eslingas, uñas de montaje o con balancines que cumplan con las siguientes características:

3.6.2. Condiciones de seguridad del sistema de cuelgue con eslingas.

1. Eslingas: están previstas calculadas para el esfuerzo que se dispone a realizar; formadas por dos hondillas rematadas en cada extremo por lazos formados mediante casquillo electrosoldado y guarnecidos con forrillos guardacabos.

2. Los extremos de las hondillas se unirán mediante el lazo a una argolla de cuelgue que garantiza la unión efectiva entre las hondillas y el gancho de cuelgue, evitando el desplazamiento o la deformación de los lazos. Los otros dos extremos estarán dotados de ganchos de cuelgue que se adapten a la curvatura interior del tubo; se prevé que están calculados para el esfuerzo que deben realizar.

3. El ángulo que formen las dos hondillas a la altura de la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90º para evitar los riesgos de sobreesfuerzo del sistema, de cuelgue por descomposición desfavorable de fuerzas.

3.6.3. Condiciones de seguridad del sistema de cuelgue con uñas de montaje.

1. Está previsto utilizar uñas de montaje del tipo contrapesado por la propia disposición en carga. De esta forma se evitan los riesgos de caída del tubo por balanceo de cabeza.
2. El Encargado, comprobará que el tubo suspendido a gancho de grúa con uña, queda en posición ligeramente inclinada hacia el extremo en el que se introdujo la uña. Esta comprobación garantiza que no existan riesgos por desenhebrado de uña y tubo.

1. Las tuberías en suspensión a gancho de grúa, se guiarán mediante sogas instaladas en los extremos. Nunca directamente con las manos para evitar los riesgos de: golpes, atrapamientos o empujones por movimientos pendulares del tubo. En cualquier caso los trabajadores protegerán sus manos con los guantes de seguridad.
2. Para evitar los riesgos por golpes, atrapamientos y caída de objetos sobre los trabajadores que permanezcan en el interior de la zanja, los tubos se introducirán en ellas guiados desde el exterior. Los trabajadores del interior se retirarán tres metros del lugar de la maniobra. Una vez que entren los tubos en contacto con la solera, los trabajadores se aproximarán para guiar la conexión segura.
3. Los acopios de tuberías se harán en el terreno sobre durmientes de reparto de cargas. Apilados y contenidos entre pies derechos hincados en el terreno lo suficiente como para obtener una buena resistencia. No se mezclarán los diámetros en los acopios. Con esta precaución se eliminan los riesgos por rodar descontroladamente los tubos en acopio.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 351/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

4. La presentación de tramos de tubos en la coronación de las zanjas, se realizará a 2 m del borde superior. En todo momento, permanecerán calzadas para evitar que puedan rodar. Con esta precaución se elimina el riesgo por sobrecarga del borde superior de la zanja y de caída al interior de ella del tramo de tubo.

3.7. MONTAJE DE ARQUETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN

3.7.1. Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para la construcción de arquetas de conexión de conductos.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

2. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a utilizar los martillos neumáticos, saben realizar de manera segura su trabajo; y que los conductores de máquinas y camiones para movimiento de tierras, son poseedores del Permiso de Conducir de la categoría correspondiente y están en posesión del certificado de capacitación.

3.7.2. Seguridad para realizar de tierras a mano, o las tareas de refino de los cortes realizados en el terreno.

1. Este trabajo es considerado por lo general como algo natural que cualquiera puede hacer, esta opinión es errónea y origen de accidentes laborales.
2. Maneje el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.
3. Maneje la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga la mano con la que va a transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano sitúela en el tercio inferior del astil o palo de la pala, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantará mejor la tierra.
4. Esto debe hacerlo con las piernas algo flexionadas para evitar lumbagos y distensiones musculares (muñecas abiertas).
5. Todas esto debe hacerlo con equipo de protección individual: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra proyecciones de objetos y partículas. Faja de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá los esfuerzos de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de sus muñecas y usted se cansará menos que si no las usa. Las lesiones que puede usted evitar son el lumbago y las distensiones musculares de los antebrazos.
6. Para evitar lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.

3.7.3. Seguridad para la prevención de las caídas a distinto nivel, son de obligado cumplimiento las siguientes normas.

1. La zona de arquetas excavadas estará protegida mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación.
2. Para pasar sobre zanjas, está previsto montar pasarelas a partir de módulos antideslizantes, de 90 cm, de anchura, (mínimo 3 módulos de andamio metálico de 30 cm de anchura), bordeados con barandillas tubulares de 100 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
3. Para hacer posible el paso seguro de vehículos sobre zanjas, está previsto montar pasarelas a base palastros (chapones de acero de alta resistencia) continuos.
4. El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará abalizado a una distancia de las zanjas o arquetas, no inferior a 2 m, mediante el uso de cinta de señalización de riesgos, a franjas alternativas de colores amarillo y negro.
5. A las zanjas o arquetas, sólo se puede bajar o subir por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de la zanja, estando amarradas firmemente al borde superior de coronación.
6. Está prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de las zanjas o arquetas a una distancia inferior a 2 m del borde. De esta forma se elimina el riesgo de los vuelcos o deslizamientos de los cortes por sobrecarga.
7. En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.

3.7.4. Seguridad para la instalación de la arqueta, son de obligado cumplimiento las siguientes normas.

1. Las arquetas son de formato pequeño, pero son pesadas. Cárguelas a brazo con la ayuda de otro compañero sobre un carretón chino para evitar sobresfuerzos durante su transporte para su ubicación en el lugar definitivo.
2. Para levantar la arqueta, deben agacharse junto a ella; levanten la arqueta sujetándola con ambas manos, pero al hacerlo presionen con las piernas en la maniobra con el fin de no cargar todo el peso sobre la espalda.

3.8. MONTAJE DE BLINDAJES METÁLICOS PARA ZANJAS Y POZOS

3.8.1. ¿Qué es un blindaje de acero para zanjas y pozos?

Es un procedimiento de entibación técnico y calculado que incorpora a su concepción la prevención de los riesgos laborales. Está previsto para soportar grandes empujes del terreno sobre el que se actúa.

Consiste en conformar unos paramentos potentes, de gran resistencia, que sirven para contener tierras en el interior de zanjas.

Este blindaje está formado por paneles de acero reforzado de formas diversas que, en contacto con el terreno, realizan la contención de tierras propiamente dicha; para sujetarlos y que no se vuelquen hacia dentro, se instalan en unas vigas verticales de acero que llevan soldadas y entre éstas y de forma horizontal, unos codales de alta potencia para inmovilización, ajustándolos accionando sus roscas de extensión y retracción con herramientas especiales para ello.

Todas estas operaciones se realizan fuera de la zanja o pozo que se desea blindar; es decir, sin los riesgos intolerables de estar dentro de la zanja trabajando sin protección. Se monta el exterior y posteriormente se introducen en la zanja por medios mecánicos, luego ya se puede entrar en ella, es segura para trabajar.

Estos trabajos de instalación de blindajes de acero, por su conformación y maniobras necesarias, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 352/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3.8.2. Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

3.8.3. Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el montaje de los módulos de blindaje metálico de acero.

Está previsto que los componentes lleguen a la obra apilados verticalmente entre tablones flejados, servidos sobre un camión de alto tonelaje, dotado con una grúa de descarga de la potencia suficiente para el movimiento de este tipo de cargas. La descarga se realizará según la secuencia que se expresa a continuación:

1. Provéase de las eslingas de cuelgue de las piezas que va a descargar.
2. Suba a la caja del camión por el lugar existente paras ello; evitará maniobras peligrosas y accidentes.
3. Eslingue un panel de acero; átele una cuerda para guía segura de cargas y descienda de la caja del camión por el lugar previsto para ello. Con esta acción evitará los riesgos calificados en grado medio de atrapamiento y golpes por piezas pesadas.
4. Dé la orden al conductor para que levante el panel eslingado. Guíelo usted con la cuerda que ató para esta operación. Deposítelo en el lugar previsto con la cara de vigas hacia arriba.
5. Repita la secuencia descrita para la descarga del panel siguiente.
6. Haga avanzar el camión 3 m. Con esta acción tendrá espacio para descargar el siguiente par de paneles.
7. Repita la secuencia descrita para la descarga de los codales.

Una vez realizada la descarga segura, debe montar cada uno de los módulos de blindaje. Para hacerlo de manera segura siga los pasos que le indicamos a continuación:

8. Sitúe el camión en posición para poder utilizar la grúa.
9. Eslingue el panel que tiene en el suelo con el fin de que esté ya sujeto sin los estorbos que luego causarán los codales.
10. Instale los codales en cada uno de los lugares previsto para ello en el panel que tiene eslingado.
11. Amarre las eslingas al gancho de la grúa del camión, ate la cuerda de guía segura de cargas y de la orden de izar el panel y los codales. Con sumo cuidado y muy lentamente, apoye el panel izado en el suelo, en el chasis lateral de la caja del camión. Para asegurar su inmovilidad acodálelo con dos puntales antes de soltar el gancho de la grúa.
12. Eslingue el panel que sigue en el suelo sin codales; átele la cuerda de guía segura de cargas. Dé la orden de izado lento y cuidadoso. En este momento se produce una situación peligrosa que sólo se puede controlar con el movimiento cuidadoso de la carga y la cuerda de guía.
13. Con ayuda de otro trabajador, penetre entre ambos paneles y ordene que lentamente se acerque a usted el panel en suspensión hasta que pueda unir el extremo de uno de los codales ya instalados en el panel apoyado y acodalado contra la caja del camión.
14. Reciba con suma cautela el resto de los otros codales. Salga del interior del blindaje.
15. Eslingue con el pulpo de cuatro eslingas el módulo montado; tome usted una de las cuerdas de guía segura de cargas y otra el otro trabajador.
16. Dé la orden de izado lento y cuidadoso. Recuerde que el módulo le puede a usted, si pendulea no conseguirá pararlo, tal vez solo irlo frenando recibiendo usted grandes tirones de la cuerda. Si lo intenta con las manos, no lo dude, lo más probable es que usted sufra un accidente.
17. Poco a poco acerque el módulo a la zanja y muy lentamente, introdúzcalo en ella.
18. Instale una escalera de mano y descienda al interior de la zona de zanja blindada.
19. Con la ayuda de la herramienta de accionamiento de codales, gírelos en el sentido que haga que los paneles de acero se ajusten firmemente al terreno. El blindaje está ya montado.

3.8.4. Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para la instalación de los módulos de blindaje de aluminio ligero.

1. Asegúrese de que el blindaje servido en la obra, es el previsto según el proyecto de ejecución o el trabajo de seguridad y salud. Cada modelo de blindaje de acero está diseñado para soportar un empuje determinado de cargas del terreno.
2. Está prohibida la presencia de trabajadores dentro de la zanja o pozo, durante la instalación de los blindajes de acero. De esta manera se evitan los riesgos por desprendimiento de terrenos y atrapamiento por piezas pesadas.
3. Dirija los movimientos de la grúa desde un lugar que le permita transmitir las órdenes sin posibilidad de error. Un malentendido entre el gruísta y usted puede originar un grave accidente que retrase la ejecución de la obra o que, en su caso, atrape, golpee o empuje al fondo de la zanja, a alguno de sus compañeros.
4. Le está expresamente prohibido descender y ascender de la zanja utilizando los codales por no estar previstos para esta función y ser su distanciamiento muy grande para ser usado con seguridad como parte de la escalera. Esta acción es un riesgo medio.
5. Accione los codales con las herramientas especiales para ello, evitará sobreesfuerzos y accidentes. Una vez instalado correctamente el blindaje; es decir, de forma continua, sin clareos, puede trabajar en el interior de la zanja sin peligro.

3.9. COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE ALIVIADERO.

3.9.1. DEFINICIÓN.

Conducción cerrada que transporta las aguas pluviales desde la cámara de tormentas hasta una zona de inyección en el mar, de forma que se cumpla:

- La distancia entre la línea de costa en bajamar máxima viva equinoccial y la boquilla de descarga, más próxima a ésta, sea menor a 500 metros.

3.9.2. ACTIVIDADES SUBACUÁTICAS. BUCEO PROFESIONAL.

Es toda aquella incursión en medio hiperbárico derivada de una actividad profesional o laboral.

Las actividades realizadas en trabajos subacuáticos:

- Tendido y colocación de tubería para aliviadero submarino.
- Balizamientos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 353/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Balizas
- Colocación muertos de amarre.
- Limpiezas.

La actividad se puede clasificar según el sistema de buceo utilizado, en:

- Buceo autónomo.
- Buceo con suministro desde superficie.
- Buceo con campana húmeda.
- Buceo con torreta de inmersión.
- Buceo con complejo de saturación.

Asimismo, la clasificaremos en función del tiempo en el fondo, en:

- Buceo de intervención o sin saturación: menos de 12 horas.
- Buceo de saturación: más de 12 horas. Implica una exposición que provoca la total saturación de los tejidos del buceador.

Los sistemas más comúnmente utilizados y donde se detecta mayores deficiencias en seguridad son el buceo autónomo y con suministro desde superficie en trabajos sin saturación.

1.- Técnicas de buceo profesional.

Duración máxima de la exposición diaria de los trabajadores al medio hiperbárico en trabajos sin saturación:

La duración máxima diaria bajo el agua, será de 3 h (180 minutos). En caso de realizar inmersiones sucesivas en la jornada, éstas se incluirán en el tiempo total permitido.

Sólo en el caso de inmersiones donde no se superen los 10 metros en toda la jornada, la estancia bajo el agua podrá ser de 5 horas (300 minutos).

Se reducirá la estancia diaria bajo el agua, en los siguientes casos:

- En el caso de estado de mala mar, corrientes fuertes.
- En el caso de que la temperatura del agua sea menor de 10 °C o superior a 30 °C, y que los trajes de inmersión no sean los adecuados.
- Si el trabajador utiliza herramientas de percusión con peso fuera del agua superior a 20 kg. La estancia bajo el agua no debe exceder de 90 minutos.

Solo se podrá efectuar una inmersión continuada o sucesiva al día, debiendo transcurrir desde ésta a la primera de la siguiente jornada, al menos 12 horas.

Número de personas mínimo que deben intervenir en un trabajo de buceo según el sistema utilizado:

En Buceo autónomo:

- Un jefe de equipo
- Dos buceadores
- Un buceador de socorro, preparado para intervenir en todo momento.

En caso de emergencia o extrema necesidad, podrá bajar uno solo, amarrado por un cabo guía que sostendrá un ayudante en la superficie.

En Buceo con suministro desde superficie:

- Un jefe de equipo que atenderá el cuadro de distribución de gases además de las funciones encomendadas, pudiendo designar a otra persona capacitada para ello
- Un buceador
- Un buceador de socorro (en caso de bucear dos, éste no será necesario)
- Un ayudante por cada buceador, que controlará el umbilical en todo momento.

Equipamiento mínimo obligatorio para la utilización de los distintos sistemas de buceo empleados en trabajos en medio hiperbárico.

En Buceo autónomo, constará de:

- Gafas o facial ligero de buceo.
- Dos reguladores independientes.
- Un sistema de control de la presión del aire de la botella, la cual se recomienda esté dotado de un mecanismo de reserva.
- Guantes de trabajo.
- Cuchillo.
- Aletas.
- Recipientes con doble grifería.
- Chaleco hidrostático equipado con un sistema de hinchado bucal y otro automático procedente de la botella de suministro principal o de un botellín anexo.
- Traje húmedo o seco de volumen variable en función de las condiciones ambientales.
- Reloj.
- Profundímetro u ordenador.
- Cinturón de lastre.
- Brújula.
- Juego de tablas oficiales plastificado o sistema digital computarizado equivalente.

En caso de llevar traje seco de volumen variable, éste debe llevar un sistema de hinchado desde la botella de suministro principal y una válvula de purga, no siendo obligatorio, en este caso, el uso de chaleco hidrostático.

En Buceo con suministro desde superficie, constará de:

Un cuadro de distribución de gases para al menos dos buceadores, con un sistema de alimentación principal de suministro respirable y al menos otro de reserva, batería de botellas industriales, en el que se controle la presión de la batería o suministro principal, la presión enviada al buceador, además de su regulación, la profundidad del buceador y un sistema para pasar inmediatamente a la batería de emergencia.

Umbilicales, que estarán fabricados y homologados para uso específico del buceo. En caso de intervenciones desde la superficie, su longitud total será al menos un 50 por 100 superior a la profundidad de trabajo.

Comunicaciones: Serán por telefonía por cable. Tendrá línea de comunicación buceador-superficie, superficie-buceador, buceador-buceador y un sistema de alimentación eléctrica de emergencia.

Equipo de los buceadores:

- Máscara facial a demanda, o casco a demanda o flujo título continuo, equipado con comunicaciones. La máscara o el casco, deben ir equipados de una válvula antirretroceso o tener un pequeño distribuidor equipado con ella.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 354/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Debe llevar traje seco de volumen variable o constante.
- Debe llevar un arnés de seguridad.
- Una botella de emergencia, que el buceador pueda abrir desde la máscara o casco, o situada invertida y lo pueda hacer directamente.
- Lastrado suficiente.
- Guantes de trabajo.
- Aletas o botas con plancha de protección.
- Cuchillo.
- En caso de utilizar mezclas que contengan helio como único gas inerte, o la temperatura del lugar de trabajo lo requiera, se utilizará traje de agua caliente

Profundidades máximas de utilización de los sistemas de buceo.

Buceo autónomo:

- Con aire, hasta 50 m. de profundidad, limitado a inmersiones cuya suma del tiempo de las paradas de descompresión no supere los quince minutos.
- Con mezclas, según las limitaciones que establezca el fabricante del equipo.

Buceo con suministro desde superficie:

- Con aire hasta 60 m. de profundidad, con los límites que marca la legislación.
- Con mezclas ternarias (He/N/Ox) y binarias (He/Ox), hasta 90 m. de profundidad, con las tablas de descompresión adecuadas.

En las operaciones en las que se someta al trabajador a profundidades superiores a 50 m. de profundidad, es recomendable el disponer de una cámara de descompresión en superficie, en el lugar del trabajo

2.- Prohibiciones en las operaciones de buceo.

Para bucear se necesita el seguro y la titulación requerida para la actividad que se desempeñe.

No se realizará ninguna inmersión con equipo autónomo sin utilizar el chaleco hidrostático adecuado.

No se realizará ninguna inmersión superior a 12 m. de profundidad sin llevar reloj y profundímetro, o aparato de similares prestaciones.

No se realizarán inmersiones con paradas de descompresión con equipos autónomos, si no se dispone de botellas de reserva.

En buceo con suministro desde superficie, se debe tener una batería de mezcla respirable además del suministro principal.

En ningún caso se podrán realizar operaciones de buceo sin tener garantizada una cámara multiplaza de descompresión «operativa», a la que puedan tener acceso en un plazo máximo de 2 horas.

No se efectuarán operaciones de buceo en embarcaciones en movimiento, a excepción de las operaciones de búsqueda con buceador remolcado. En este caso, la embarcación se pondrá en movimiento cuando el buceador se encuentre fuera del alcance de los efectos de la unidad de propulsión del buque.

3.- Limitaciones en las operaciones de buceo.

Se exigirá a los buceadores, la responsabilidad y puesta a punto del material.

La unidad mínima en el agua para efectuar inmersiones con equipos autónomos será la pareja de buceadores y deberán estar sometidos a las siguientes restricciones:

- No podrá realizar actividades subacuáticas todo aquel buceador que se encuentre en bajo estado físico o psíquico.
- No se efectuarán actividades de buceo con condiciones atmosféricas que impidan la maniobra normal de la embarcación de apoyo para la recogida de los buceadores.
- No se realizarán inmersiones que requieran paradas de descompresión en el agua cuando el estado del agua no permita realizar, con seguridad, las paradas reglamentarias o mantener la profundidad con exactitud.
- Se evitará en la medida de lo posible la realización de inmersiones con corrientes superiores a un nudo.

Cuando se utilicen equipos autónomos, y por razones de extrema necesidad, urgencia o emergencia se esté obligado a realizar una inmersión con un buceador solo, éste deberá permanecer unido por un cabo salvavidas a la superficie. El chicote de este cabo estará siempre en manos de un ayudante, atento a las señales del buceador.

Se mantendrá siempre una embarcación auxiliar adecuada en el lugar de la inmersión como ayuda y auxilio de los buceadores.

Después de finalizada una inmersión que haya requerido descompresión, no se someterá al personal que la haya realizado a trabajos físicos en superficie que provoquen la aceleración del riego sanguíneo durante las 2 horas siguientes.

Si por alguna razón un buceador se ve obligado a ascender a superficie, avisará a su compañero y, siempre que los buceadores pierdan el contacto entre sí, subirán a la superficie

4.- Obligaciones de la empresa de buceo.

Será obligación de las empresas de buceo, que ejerciten alguna actividad en la que se someta a trabajadores a un medio hiperbárico:

- Que las inmersiones para trabajos submarinos se efectúen de acuerdo a lo especificado en las técnicas de buceo profesional.
- Asegurar que todas las «plantas y equipos» utilizados o que vayan a utilizarse en operaciones hiperbáricas o relacionados con las mismas sean revisados, probados, controlados y reparados o sustituidos de acuerdo con la legislación vigente, debiendo mantener al día la documentación de revisión correspondiente.
- Se exigirá a los centros de alquiler de material, la responsabilidad y puesta a punto del mismo.
- Comprobar que los buceadores tienen la titulación y capacitación adecuada y necesaria de acuerdo con la exposición hiperbárica a la que se van a someter.
- Disponer de La autorización indicada en el artículo 50 de la Orden de la Presidencia del Gobierno de fecha 25 de abril de 1973 («Boletín Oficial del Estado» número 173). Deberá ser solicitada por las empresas para cada trabajo submarino, excepto en los casos de limpieza de cascos, trabajos auxiliares de varaderos y aquellos que constituyan la actividad habitual de la empresa, que podrán autorizarse por un año.

Las solicitudes de obra o trabajo se presentarán en el Organismo correspondiente de la Comunidad Autónoma responsable, acompañada de la documentación que se exija en cada caso para este tipo de solicitud, siendo estudiada y autorizada, si procede, por el citado Organismo.

5.- Control de las inmersiones.

Se establecen como reglamentarios los siguientes modelos recogidos en la ORDEN de 14 de octubre de 1997, sobre Normas de Seguridad para el Ejercicio de Actividades Subacuáticas;

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 355/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Modelo de «Hoja de buceo con aire o mezcla de nitrógeno y oxígeno» y «Cálculo de inmersión sucesiva» del anexo IV que deberán utilizarse para controlar cada inmersión individual o colectiva, realizada a cualquier profundidad y con cualquier equipo de buceo.

Los buceadores profesionales deberán cubrir las hojas citadas, de manera obligatoria, siendo firmadas por el jefe de equipo y con el cuño de la empresa. En este último caso constituirán la justificación de horas de trabajo bajo el agua.

En el caso de efectuar inmersiones con mezcla de gases distintas a las de nitrógeno y oxígeno, se utilizarán las hojas reglamentarias citadas en el párrafo anterior, con las convenientes modificaciones y, si fuera necesario, se creará una nueva donde aparezca toda la información detallada de la inmersión.

- Disponer de un «Libro de Registro/Control de Equipos» del anexo II, donde se especifiquen las instalaciones y equipos que dispone la entidad para realizar dicha actividad, así como los controles realizados en dichos equipos.
- Modelo de «Hoja de control de trabajos submarinos» del anexo V
- Estas hojas de control de trabajos submarinos del anexo V, junto con las hojas de control de equipos del ya mencionado Libro de Registro/Control de Equipos del anexo II, forman el «libro de registro de buceo», cuyas hojas serán cubiertas por el jefe de equipo de buceo que controle la inmersión, con su firma y sello de la empresa.
- Las empresas de buceo, públicas y privadas, tendrán este libro de registro de buceo que será conservado por la empresa durante un período de dos años, desde la fecha de la última anotación efectuada por el mismo.

6.- Otras obligaciones documentales.

EN CASO DE ACCIDENTE: la empresa es responsable de remitir a la autoridad de la Comunidad Autónoma competente con copia a la Capitanía Marítima el «Informe de accidente de buceo» que figura en el anexo VI. Si el accidente se produce en aguas interiores que no dispongan de Capitanía Marítima, la copia se enviará a la Dirección General de la Marina Mercante.

DE LAS BOTELLAS DE BUCEO DE USO CONTINUADO: disponer de los registros de la una inspección visual y de limpieza exterior anual y verificación completa cada cinco años, según la reglamentación industrial sobre recipientes a presión.

DE LAS INSTALACIONES PARA «CARGA DE AIRE: deberán tener las autorizaciones correspondientes de los organismos competentes en cada Comunidad Autónoma para dedicarse a esta actividad.

Disponer de LIBRO REGISTRO de toda instalación de carga de aire autorizada, en donde quedará anotado el número de la botella cargada, así como el número del título del usuario que se responsabiliza de la misma y fecha de carga.

7.- Jefes de equipo de buceo.

Toda realización de trabajos subacuáticos profesionales, exigirá la presencia de un jefe de equipo, que será nombrado por la empresa, para la supervisión y control de la operación de buceo.

Entre otras misiones, realizará las siguientes:

- Revisará el material y el equipo a utilizar por el grupo.
- No permitirá el uso de equipos o plantas de buceo cuyo funcionamiento no haya sido comprobado dentro de las veinticuatro horas anteriores a su empleo.
- Elaborará un plan de inmersión.
- Confeccionará un plan de emergencia y evacuación.
- Comprobará el equipo antes de iniciar cualquier inmersión.
- Comprobará que están colocadas las señales y avisos para la navegación, teniendo izada la bandera «Alfa» en toda operación de buceo.
- Se cerciorará de que mientras dure la intervención, los cuadros de distribución, paneles y demás controles, así como los umbilicales de los buceadores, no se dejan libres en ningún momento.
- Tendrá un medio de comunicación adecuado con los medios de evacuación y la cámara hiperbárica.
- Tendrá en el lugar de la intervención, un botiquín de urgencia, que contenga al menos: agua sin gas, aspirinas, un vasodilatador, un equipo de oxígeno de alta concentración y caudal suficiente para conseguir una concentración del 100 por 100 y material para cortar hemorragias.
- Comprobará que el apoyo desde superficie, tanto a bordo como en tierra, se realiza desde el lugar adecuado.
- Deberá estar presente en el lugar de la inmersión, junto con el resto del personal necesario para la ejecución de la operación, mientras los buceadores se encuentren en la inmersión.
- Mantendrá, al menos, un buceador de reserva preparado para bucear a la profundidad de trabajo, con independencia de los buceadores en inmersión.
- Comprobará que están colocadas señales y avisos, indicadores de que se está trabajando en los diferentes paneles, cuadros o instalaciones de suministro, mientras se estén realizando operaciones de buceo, con indicación expresa de la prohibición de tocar ninguno de los mandos y controles.
- Rellenar el «Informe de accidente de buceo»
- No permitirá que ningún buceador participe en una operación de buceo si, en su opinión, no se encuentra en condiciones de hacerlo

8.- Patrones de embarcaciones.

Será obligación del patrón de la embarcación desde la que se efectúen o hayan de efectuarse operaciones de buceo, lo siguiente:

- Impedir que se efectúen maniobras o actividades a bordo de la embarcación que puedan constituir peligro y consultar con el jefe de buceo antes de la iniciación de aquellas operaciones o actividades y situaciones que puedan afectar.
- Asegurar una perfecta señalización de las operaciones de buceo en curso mediante las banderas, luces y otros elementos de aviso reglamentarios.
- El motor de la embarcación estará desembragado siempre que los buceadores estén en el agua o en sus inmediaciones.

3.10.RELLENO DE TIERRAS EN ZANJAS

3.10.1. Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. La tierra, estará acopiada a 2 m del borde de la excavación, como se prevé en el procedimiento de seguridad para la misma.
2. El Encargado, comprobará que no existe personal en el interior de zanja que se desea rellenar; si existen personas en el interior dará la orden de salir y comprobará su cumplimiento.
3. El Encargado, dará la orden de retirada de la protección colectiva instalada al borde de la zanja, sólo en el área de influencia de la máquina de movimiento de tierras. Toda el área, será desalojada de personas.
4. El encargado, dará la orden al maquinista, de situar la máquina, delante del acopio de tierras.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 356/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

5. El maquinista, cumpliendo los procedimientos contenidos en este trabajo, procederá a rellenar de tierras la zanja, procurando que el tren de rodadura, no penetre en la zona comprendida en los dos metros de seguridad de carga, al borde de la zanja.
6. Una vez cerrados los primeros cuatro metros de zanja y si el maquinista así lo desea, el Encargado, autorizará la instalación de la máquina sobre la traza de la zanja ya cerrada.
7. Por delante del tajo de relleno, el Encargado, mantendrá la tarea de desmontaje paulatino, del tramo de protección colectiva afectado. La distancia desmontada por delante de la ubicación de la máquina, será de 4 m.
8. El Encargado, controlará que, en el área desmontada, no penetren personas.

3.11. RELLENO EN ZANJAS EN ZONA DE PLAYA

1. La arena, estará acopiada a 2 m del borde de la excavación, como se prevé en el procedimiento de seguridad para la misma.
2. El Encargado, comprobará que no existe personal en el interior de zanja que se desea rellenar; si existen personas en el interior dará la orden de salir y comprobará su cumplimiento.
3. El Encargado, dará la orden de retirada de la protección colectiva instalada al borde de la zanja, sólo en el área de influencia de la máquina de movimiento de tierras. Toda el área, será desalojada de personas.
4. El encargado, dará la orden al maquinista, de situar la máquina, delante del acopio de tierras.
5. El maquinista, cumpliendo los procedimientos contenidos en este trabajo, procederá a rellenar de arena la zanja, procurando que el tren de rodadura, no penetre en la zona comprendida en los dos metros de seguridad de carga, al borde de la zanja.
6. Por delante del tajo de relleno, el Encargado, mantendrá la tarea de desmontaje paulatino, del tramo de protección colectiva afectado. La distancia desmontada por delante de la ubicación de la máquina, será de 4 m.
7. El Encargado, controlará que, en el área desmontada, no penetren personas.

3.12. SOLADOS DE URBANIZACIÓN, BALDOSA HIDRÁULICA O ADOQUINADO

3.12.1. Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la ejecución de los solados de urbanización.

1. Las “miras”, “reglas” y “regles” se cargarán a hombro de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros trabajadores (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de “miras” sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
2. Está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios realizada mediante portátiles, dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la bombilla; para evitar los tropiezos, se colgarán a una altura sobre el suelo en torno a 2 m.
3. Para evitar el riesgo eléctrico, no está permitido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítesela al Encargado.

3.12.2. Seguridad para el acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas de solar y registros y cumpla las siguientes normas:

1. Deposite el material en el lugar en el que se le indiquen. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
2. Está previsto que las cajas o paquetes de pavimento se acopien en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar. Evite obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
3. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

3.12.3. Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Con anterioridad al inicio del vertido, del hormigón de la cuba del camión hormigonera, se instalarán calzos antideslizantes en dos de las ruedas traseras. De esta manera se elimina el riesgo de atropello de personas o de caída del camión (riesgo catastrófico).
2. Queda prohibido el situarse detrás de los camiones hormigonera durante las maniobras de retroceso; estas maniobras, serán dirigidas desde fuera del vehículo por uno de los trabajadores.
3. Queda prohibido situarse en el lugar de hormigonado, hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido.
4. No está permitido el cambio de posición del camión hormigonera al mismo tiempo que se vierte el hormigón. Esta maniobra deberá efectuarse en su caso con la canaleta fija para evitar movimientos incontrolados y los riesgos de atrapamiento o golpes a los trabajadores.
5. Los camiones hormigonera no se aproximarán a menos de 2 m de los cortes del terreno para evitar sobrecargas y en consecuencia el riesgo catastrófico de la caída del camión.
6. Antes de iniciar el solado, es necesario el barrido de la zona; esta acción crea atmósferas de polvo que son nocivas para su salud; rocíe con agua la zona antes de barrer; el escombro está previsto que se elimine por las trompas de vertido. No olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es malo para su salud.
7. El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar el riesgo de trabajar en atmósferas saturadas de polvo.
8. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
9. Comente con el Encargado como señalizar la zona que se desea solar.
10. Cuando esté en fase de pavimentación, un lugar de paso y comunicación interno de obra, Compruebe que se ha cerrado su acceso, si no es así recuérdeselo al Encargado

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 357/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3.12.4. Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho de camión.

1. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.
2. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
3. Los sacos sueltos de cemento, las arenas y las piezas del solado, se izarán apilados de manera ordenada en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte.

3.12.5. Seguridad en la fabricación de las mezclas de cemento y arenas para solar.

1. Usted realizará el amasado a pala prácticamente en seco. Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.
2. Si le entra, pese a todo, alguna brizna de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

4. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

4.1. ATRIBUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD DE LA "LÍNEA EJECUTIVA".

El contratista en su estructura de gestión empresarial tendrá fijado para todos sus Centros de Trabajo, el sistema de "Seguridad Integrada", es decir, considera que la Seguridad, la Higiene, la Prevención de Perdidas y el Control de la Calidad Total, son tareas directivas a realizar por las diferentes "Líneas de Mando" habituales en el contratista y que incluyen desde la Alta Dirección hasta Jefes de Equipo, Capataces así como los Responsables Técnicos a pie de obra de las empresas subcontratadas por el contratista, siendo todos ellos, y a su nivel, Supervisores de Seguridad. Por principio, el Supervisor es responsable de cuantas actividades se desarrollen en su área de competencia, incluyendo naturalmente, la seguridad de las personas e instalaciones a su cargo.

A la hora de establecer prioridades, la Prevención de Accidentes ocupa el mismo nivel de importancia que la Producción, la Calidad y los Costos.

A continuación, van descritas las más relevantes funciones de tipo general, entre las que destacan:

- Encargados de que todos los que participan en una operación bajo su mando reciben el entrenamiento adecuado para la realización de los trabajos a ellos encomendados con un grado aceptable de aseguramiento de la calidad y del control de los riesgos para las personas y las cosas.
- Encargados de que los PP.OO.SS. que afecten a su área de trabajo estén actualizados, a disposición de los ejecutantes y que sea exigido su cumplimiento.
- Encargados de que exista la información suficiente sobre los riegos de exposición a los productos, medios auxiliares, máquinas y herramientas utilizadas en su área de responsabilidad. Si no existiese, deberá solicitarla al suministrador o departamento competente para facilitarla, y en última instancia, al director o Responsable de su Centro de Trabajo.
- Encargados de que en su área se cumpla con el programa de Seguridad, previamente establecido.
- Encargados de que exista en su área de responsabilidad y se realice prácticamente un programa rutinario de comprobación del entorno laboral, los medios, aparatos y dispositivos que existan en relación con la Prevención.

En particular:

- Equipos de Protección Contra Incendios de su rea de responsabilidad.
- Prendas y Equipos de Protección Individual, su estado y normas de utilización.
- Sistemas de Protección Colectiva y su eficacia preventiva.
- Equipos de detección de riesgos higiénicos y comprobación del medio ambiente de trabajo.
- Estado de limpieza y salubridad de las instalaciones de implantación provisional a utilizar por el personal de obra.
- Estado y funcionamiento de los recipientes de gases a presión, retimbrado de los mismos y válvulas de seguridad.
- Mangueras y juntas de expansión.
- Maquinaria, máquinas, herramientas, instrumentos críticos, medios auxiliares, aparatos de elevación, herramientas y en general todos aquellos sistemas o equipos que se consideren problemáticos o peligrosos en condiciones normales de trabajo.
- Condiciones climatológicas adversas.
- Almacenamiento de productos tóxicos, contaminantes y/o peligrosos.
- Encargados de efectuar las revisiones de Seguridad del área a su cargo, en relación con las distintas operaciones que allí se realicen. En el caso de que su realización se salga fuera de su competencia, solicitarla de los correspondientes Servicios o Especialistas, propios o concertados.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 358/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Encargados de informar, mediante reuniones de seguridad, charlas de tajo u otros medios, siempre que ocurra un accidente o incidente potencialmente importantes en su rea de responsabilidad, para su estudio y análisis o cuando lo crea oportuno para la motivación o la formación en Prevención.
- Encargados de solicitar a su superior jerárquico y cumplir las revisiones de seguridad de nuevas instalaciones, así como sugerir mejoras para la modificación de las existentes.
- Encargados asimismo de garantizar la clasificación de los riesgos y la prelación de los distintos niveles preventivos en la utilización de todos los productos y energías incluidos en los procesos de trabajo desarrollados en su rea.
- Encargados de preparar los trabajos e instalaciones para realizar las tareas de Mantenimiento Preventivo, proporcionando a los ejecutantes la información y los medios necesarios para su realización con seguridad.
- Encargados de cumplir y hacer cumplir la reglamentación vigente en materia de seguridad, las Normas Internas de Seguridad de su propia empresa y las contenidas en el P.S.S., tanto en lo que respecta al personal propio como al subcontratado.
- Encargados de notificar jerárquicamente a su Dirección la producción de cualquier incidente o accidente que ocurra en sus instalaciones e iniciar la investigación técnica del mismo, así como el establecimiento de medidas preventivas, con independencia de que se hayan producido o no daños.
- Realización de la parte que les corresponda de las tareas y actividades señaladas en los PP.OO.SS. y controles administrativos de las Técnicas Analíticas y las Técnicas Operativas de Seguridad. En aras del perfeccionamiento y simplificación de los mismos, aportar las sugerencias de mejora y simplificación que estime necesarios, a sus superiores jerárquicos.
- Establecer un programa básico de Mantenimiento preventivo de las instalaciones, utillaje, máquinas, herramientas y equipos de protección individual y colectivos correspondientes a su rea de responsabilidad.

4.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD.

4.2.1. CONTRATISTA Y ADJUDICATARIO DE LA OBRA.

El Contratista adjudicatario y Responsables Técnicos de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

- Tienen la máxima responsabilidad en materia de Producción y Condiciones de Trabajo, en función de sus atribuciones sobre la "Línea Ejecutiva".
- Asignan responsabilidad y autoridad delegada a los Mandos en materia de prevención de accidentes y control de aseguramiento de la calidad del personal y actividades sometidos a su jurisdicción.
- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de Seguridad atendiendo las sugerencias de los especialistas, propios o externos, asesores de seguridad, así como a los restantes órganos ejecutivos de la Empresa competentes en la mejora de las Condiciones de Trabajo.
- Promulgan las políticas en materia de prevención de la siniestralidad y mejora de las condiciones de trabajo en la empresa, y las hace cumplir.
- Dentro de sus respectivas competencias, autorizan los gastos necesarios para desarrollar las políticas de mejora de las condiciones de trabajo.
- Promocionan y facilitan el adiestramiento profesional y de prevención, adecuado para cualificar a los Técnicos y Cuadros de Mando bajo su jurisdicción.
- Aprueban, a iniciativa propia o propuesta del Comité de Seguridad e Higiene, la concesión de premios o sanciones de los Cuadros de Mando que dependan jerárquicamente de él, y que a su juicio sean acreedores a las mismas, por su actitud ante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

4.2.2. JEFES Y TÉCNICOS DE OBRA DEL CONTRATISTA.

Los responsables Técnicos de obra del contratista y de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

- Tienen responsabilidad y autoridad delegada en materia de Producción, condiciones de Trabajo en función de sus competencias sobre el personal de la "Línea Productiva" sometido a su jurisdicción, y de las Empresas de Subcontrata que estén a su mando.
- Asignan responsabilidades y autoridad delegada en materia de prevención de accidentes a los Cuadros de Mando y Técnicos, del personal a su cargo, tanto propios como subcontratado.
- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad, según lo recomendado por la Dirección de la empresa, Dirección Facultativa de la Obra y Mutuas Patronales de Accidentes de Trabajo (propia y de las empresas subcontratadas).
- Supervisan y colaboran en el análisis y propuestas de solución de la investigación técnica de los accidentes ocurridos en la obra (tanto del personal propio como subcontratado), mediante la cumplimentación del documento establecido al efecto: "Informe Técnico de Investigación de Accidente" (ITIA), adoptando de inmediato las medidas correctoras que están a su alcance.
- Divulgan la política general de la empresa en materia de seguridad y medicina preventiva, dentro de su jurisdicción, y velan por su cumplimiento, así como de mantener unos niveles altos en la relación productividad - condiciones de trabajo.
- Dentro de sus competencias, autorizan los gastos necesarios para desarrollar la política de prevención en las obras a su cargo.
- Promocionan y facilitan el adiestramiento profesional y de prevención adecuado para cualificar a los Técnicos, Cuadros de Mando y Personal de Producción, dentro de su jurisdicción.
- Presiden el órgano colegiado de seguridad que, en función del volumen e importancia de la obra, se considere oportuno establecer (por ejemplo: Comisión General de Seguridad e Higiene de Empresas de Contrata, Comisión de Seguridad e Higiene de Subcontratistas, Círculos de Seguridad o Comité de Seguridad e Higiene). En obras de menor volumen despachar regularmente con el Delegado de Prevención.
- En las obras que por sus características estén contempladas por el Real Decreto 1627/1997, son responsables de la realización del P.S.S. complementario del E.S.S. correspondiente, que la Dirección facultativa habrá visado en relación al Proyecto de Ejecución de Obra.
- Controlan el cumplimiento y materialización de los compromisos adquiridos en el E.S.S. y P.S.S. de aquellas obras que lo tengan establecido por ley.
- Presentan al cobro y justifican las certificaciones de las instalaciones, equipos y medios puestos realmente para la mejora de las condiciones de Seguridad e Higiene, y contenidos en el presupuesto del E.S.S. y P.S.S., en aquellas obras que lo tengan establecido por ley.
- Proponen a sus superiores jerárquicos y/o al Comité de S E. H. los nombres y circunstancias del personal a su mando, que a su juicio sean acreedores de premio o sanciones graves o muy graves, por su actitud ante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- Exigir a las empresas contratadas o subcontratadas el cumplimiento riguroso de las cláusulas de Seguridad anejas al contrato pactado con el contratista.

4.2.3. MANDOS INTERMEDIOS DEL CONTRATISTA.

Los mandos intermedios, Encargados, Capataces, Jefes de Equipo o de Brigada y Técnicos Especialistas a pie de obra del contratista y de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

- Son responsables de la seguridad y condiciones de trabajo de su grupo de trabajadores.
- Son responsables de la seguridad del lugar de trabajo, orden y limpieza, iluminación, ventilación, manipulación y acopio de materiales, recepción, utilización y mantenimiento de equipos.
- Cuidaran de que se cumplan las normas relativas al empleo de prendas y equipos protectores.
- Son responsables de que se presten con rapidez los primeros auxilios a los lesionados.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 359/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Deben informar a su Mando Superior e investigar técnicamente todos los accidentes producidos en su rea de responsabilidad, analizando las causas y proponiendo soluciones, mediante el documento establecido al efecto en el presente E.S.S.: "Informe Técnico de Investigación de Accidente" (ITIA).
- Facilitar gratuitamente a los trabajadores los medios de protección personal homologados por el Ministerio de Trabajo o normalizados para todo el personal del Contratista. Entra dentro de sus competencias, asegurarse el acopio suficiente y suministro de estos materiales, así como el control documental de su entrega y seguimiento de su correcta utilización. Los operarios de empresas subcontratadas que incumplan con el compromiso de su empleador respecto a la correcta utilización de Equipos de Protección Individual y Sistemas de Protección Colectiva, para la realización de sus trabajos, fijados en las cláusulas de seguridad anejas al contrato pactado con el contratista, ver n subsanadas por parte de la misma, las situaciones de riesgo voluntariamente asumidas, imputando íntegramente la repercusión de su coste en la certificación a abonar al subcontratista del cual dependa.
- Mantener reuniones informales de seguridad con sus productores y responsables de las empresas subcontratadas, tratando también de los temas de seguridad con los trabajadores por separado.
- Fomentaran y estimularan los cometidos de los Vigilantes de Seguridad del Centro de Trabajo a su cargo.
- Colaborar con los Representantes legales de los Trabajadores en cuantas sugerencias de carácter preventivo puedan aportar.
- Cumplirán personalmente y harán cumplir al personal y subcontratistas a sus órdenes la normativa legal vigente en materia de prevención y las Normas de Seguridad de carácter interno del contratista, así como las específicas para cada Centro de Trabajo fijadas por los PP.OO.SS. y el propio P.S.S.
- Tienen responsabilidad y autoridad delegada de la Alta Dirección de su empresa en materia de seguridad en función de sus atribuciones sobre el personal de la Línea Productiva y subcontratistas sometidos a su jurisdicción.
- Asignan responsabilidades y autoridad delegada al personal de producción cualificado en materia de prevención de accidentes, sobre los trabajadores y subcontratistas que están a cargo de ellos.
- Darán a conocer al personal a su cargo y subcontratistas, las directrices de prevención que sucesivamente adopte la Empresa y la Dirección Facultativa de la Obra, velando por su cumplimiento.
- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad que afecten a este Centro de Trabajo, según lo recomendado por los órganos del contratista y de la Dirección Facultativa, competentes en materia de prevención.
- Dentro de sus competencias autorizar n los gastos necesarios para desarrollar la política en su Centro de Trabajo.
- Procederán a una acción correctora cuando observen todos o condiciones de trabajo inseguras e interesar n a aquellas personas, departamentos, empresas subcontratadas, Dirección Facultativa o Propiedad, Coordinador en materia de seguridad, según proceda, que por su situación o competencias puedan intervenir en la solución de aquellos problemas que escapen a sus medios y competencias cinchas.
- Tienen la facultad de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes, siempre que no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos o minimizarlos.
- Realizarán y supervisar mensualmente la inspección de seguridad y de mantenimiento preventivo de los diferentes tajos y equipos de la obra a su cargo.
- Intervendrán con el personal a sus órdenes en la reducción de las consecuencias de siniestros que puedan ocasionar víctimas en el Centro de Trabajo y prestar n a estos los primeros auxilios que deban serles dispensados. Fomentar y estimular los cometidos de los Socorristas del Centro de Trabajo a su cargo.
- Promocionarán y facilitarán el adiestramiento profesional de sus trabajadores, seleccionándolos y controlando se observen las prácticas de trabajo habituales y PP.OO.SS. para el correcto desempeño de cada oficio.
- Dentro de sus posibilidades, promocionaran y facilitaran la formación en materia de prevención del personal a su cargo.
- Exigirán a las empresas contratadas y Subcontratistas el cumplimiento de las cláusulas de Seguridad anejas al contrato pactado con el contratista.

4.2.4. REPRESENTANTES LEGALES DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA.

Corresponde a los órganos de representación del Personal y los Representantes Sindicales, de acuerdo con lo dispuesto en el Estatuto de los Trabajadores y la Ley Orgánica de Libertad Sindical, la vigilancia y control de la puesta en práctica de la normativa de aplicación en materia de seguridad, patología laboral y condiciones de trabajo, formulando en su caso, y en su calidad de representantes, las acciones legales oportunas ante la empresa y los órganos de jurisdicción competentes.

Las funciones básicas de los Representantes legales de los Trabajadores en el área de la Prevención de Riesgos en la empresa son las siguientes:

- Contar con la colaboración de los Delegados de Prevención Comité de S.H. del Contratista, quienes les suministrar n para ello toda la información que tuvieran acceso como consecuencia del ejercicio de sus funciones, dentro de la demarcación en la que tengan competencia.
- Emitir informe, con carácter previo a la ejecución por parte de la "Línea Productiva" del contratista, de las decisiones adoptadas por los responsables técnicos de los Centros de Trabajo, sobre los que tengan jurisdicción, que puedan incidir de forma relevante en la mejora de las condiciones preventivas del trabajo.
- Dentro de su demarcación de competencias, ser informados de los daños causados a la salud de los trabajadores, teniendo acceso a la documentación que por este motivo elabore la empresa, siempre que no precise de la autorización de la persona física interesada, por tratarse de información personal, confidencial o reservada.
- Conocer los estudios periódicos o especiales de las condiciones de trabajo elaborados por encargo de la Dirección de la empresa, así como los mecanismos de control preventivo que se adopten.
- Conocer el nombramiento de los Delegados de Prevención, designados por el empleador entre los operarios de oficio, con formación acreditada en materia de Seguridad e Higiene homologada por la empresa, dentro de los Centros de Trabajo de su jurisdicción, de conformidad a lo dispuesto por la normativa legal vigente.
- Ser informados, por los órganos correspondientes de la empresa, del resultado de las actuaciones de carácter preventivo llevadas a cabo por ellos en su jurisdicción.

4.2.5. DELEGADOS DE PREVENCIÓN.

La empresa adjudicataria y cada una de las empresas contratadas, con más de 5 trabajadores a pie de obra, tendrá nombrado un Delegado de Prevención, el cual una vez adjudicada la obra y en el acto de la firma de comprobación de replanteo y apertura del libro de órdenes firmará en éste en prueba de acepto de dicha función. Su nombramiento correrá a cargo del contratista.

Su cualificación técnica debe estar avalada por documento expedido por el Servicio de Seguridad de su Mutua Patronal de Accidentes de Trabajo, con antelación a su nombramiento definitivo, que debe estar acreditado ante la Inspección Provincial de Trabajo.

Sus funciones como Delegado de Prevención serán compatibles con las que normalmente preste en la Línea Productiva el trabajador designado al efecto:

1. Promover el interés y cooperación de los trabajadores en orden a la Seguridad e Higiene del Trabajo.
2. Comunicar por conducto jerárquico o, en su caso, directamente al Jefe de Obra o Coordinador en materia de seguridad durante la ejecución de los trabajos, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo, y pondrá las medidas que, a su juicio, deban adoptarse.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 360/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3. Examinar diariamente las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, m quinas, herramientas y procesos laborales en su rea de control, y comunicar por conducto jerárquico o, en su caso, directamente al Responsable del Centro de Trabajo, la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.
4. Presentar la primera asistencia a los accidentados y prever cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.

4.2.6. TRABAJADORES.

Los trabajadores del contratista y de las empresas subcontratadas realizaran su actividad de conformidad con las prácticas de seguridad establecidas en el presente E.S.S., y las que posteriormente se desarrollen en el P.S.S, y aceptadas en la especialidad que desarrolle.

- Deben dar cuenta a su Encargado de las condiciones, averías o prácticas inseguras apreciadas en equipos, personal propio o ajeno que puedan implicar directamente al contratista o a terceros en las inmediaciones de la obra.
- Hacer sugerencias de mejora de los PP.OO.SS. a los mandos responsables de su materialización.
- Usar correctamente los Equipos de Protección Individual (EPI), homologados por el Ministerio de Trabajo o normalizado en la obra, cuidando de su perfecto estado y conservación.
- Someterse a los reconocimientos médicos preceptivos y a las vacunaciones ordenadas por las Autoridades Sanitarias competentes o por el Servicio Médico de Empresa.
- Cuidar y mantener su higiene personal, en evitación de enfermedades contagiosas o molestas para sus compañeros.
- Comprometerse a no introducir bebidas u otras sustancias no autorizadas en los Centros de Trabajo, no presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o de cualquier otro género de intoxicación.
- Recibir las enseñanzas sobre prevención de accidentes y sobre extinción de incendios, salvamento y socorrismo en los Centros de Trabajo que les sean facilitados por la empresa, Mutua Patronal o por las instituciones competentes de la Administración.
- Proponer a su Mando Inmediato superior la demora o sustitución de la realización de trabajos que impliquen riesgo de accidentes o enfermedad profesional en el caso de que no se disponga de los medios adecuados para llevarlas a cabo con las suficientes garantías para su integridad física o la de sus compañeros.
- Pedir asesoramiento suficiente a su Mando Inmediato superior sobre la realización de aquellas tareas que no comprenda o no se sienta capacitado para llevarlas a término en condiciones de seguridad.
- Si el trabajador conociese la existencia de posibles incompatibilidades entre sus características personales y las condiciones de determinados puestos de trabajo a los que pudiera ser destinado, deber poner tal hecho en conocimiento del empresario. La omisión de esta comunicación tendrá la consideración de trasgresión de la buena fe contractual.
- Cumplir personalmente la normativa legal vigente en materia de prevención y las Normas de Seguridad internas de la Empresa y de la Dirección Facultativa y del Coordinador en materia de seguridad de la obra donde presta sus servicios.
- Cooperar en la extinción de incendios y en el salvamento de las víctimas de accidentes de trabajo en las condiciones que, en cada caso, sean racionalmente exigibles.

4.2.7. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LAS OBRAS.

Una vez Adjudicada de forma definitiva la obra al Contratista, la administración contratante designará al Coordinador de Seguridad y Salud Laboral durante la ejecución de las obras.

Una vez nombrado Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras se incorporará a la Dirección Facultativa, donde como representante de ésta en tareas de prevención, seguridad y salud en el trabajo deberá desarrollar las siguientes funciones, a parte de las enumeradas en el Art.9 del R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

- Emitir informe a la Administración Contratante sobre el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista, para que esta si lo estima suficiente, de su aprobación previa al comienzo de los trabajos.
- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Tomar decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el contratista, los subcontratistas o trabajadores autónomos de este apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

4.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Será el técnico o los técnicos designados por la Administración Contratante para la dirección y el control de los trabajos. El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra estará integrado en la dirección facultativa, aunque si no existe nombramiento específico que lo faculte, su labor se limitará tan solo a las labores mencionadas anteriormente, no pudiendo tomar esté decisiones que afecten al resto de actividades y actuaciones de la obra.

4.4. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando este exista de acuerdo al apartado 1 del artículo 13 del R.D. 1627/1997 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, y quedando en circunstancias de riesgo grave para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o en su caso de la totalidad de las obras.

En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, al Contratistas, y en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de estos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 361/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones Públicas relativas al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

5. MEDICIÓN Y ABONO

Equipos de protección individual (EPI´S), se medirán:

- Casco de Seguridad homologado: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Chaleco reflectante: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Botas de Seguridad: Cada par se considera una unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Zapatos de Seguridad: Cada par se considera una unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Gafas antipolvo: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Guantes protección carga, y protección contra aceites: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Tapones antirruido: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Protección auditiva: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Cinturón Seguridad de Sujeción: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Cinturón Seguridad Anti vibratorio: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Dispositivo anticaída: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Cuerda de línea de vida: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Cono: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Lámpara intermitente: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Pila: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Cordón de Balizamiento: Se medirá por metro lineal, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Protección de perímetro de forjado: Se medirá por metro lineal, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Valla metálica: Se medirá por metro lineal, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Protección de huecos horizontales: Se medirá por metro cuadrado, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Anclaje sistema seguridad: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Barandilla resistente: Se medirá por metro lineal, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Panel direccional: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Señal de peligro reflectante: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Señal seguridad tipo obligación: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Señal seguridad tipo prohibición: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Señal peón señalista: Se medirá por persona, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Extintor: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Caseta prefabricada aseos: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Caseta prefabricada comedor: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Caseta prefabricada vestuarios: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Amueblamiento para aseos: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Amueblamiento para comedor: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Amueblamiento para vestuarios: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Botiquín: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.
- Formación específica de trabajadores: Se medirá por unidad, y se abonarán según precio del Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.

Almería, marzo de 2025

El autor del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto Modificado

Fdo.: F. Javier Parrón Cruz

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
T. Superior en Prevención de Riesgos Laborales
Coord. de Seguridad y Salud en obras de Construcción
E.I. FOMINTAX S.L.P.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 362/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 4.- PRESUPUESTO

MEDICIONES

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 363/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
SS001001	u **Casco de seguridad**						
	UD DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						
		8				8,00	
						8,00	
SS001002	u **Botas de agua goma con puntera y plantilla metalica**						
	UD DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADAS EN GOMA FORRADA, PISO ANTIDESLIZANTE, PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO,TOBILLERA Y ESPINILLERA REFORZADA PARA PROTECCIONES CONTRA GOLPE, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						
		8				8,00	
						8,00	
SS001003	u **Guantes de nitrilo-vinilo,carga,descarga mater.Abrasiv**						
	UD DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PULGARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						
		8				8,00	
						8,00	
SS001004	u **Chaleco reflectante para seguridad vial**						
	UD DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						
		8				8,00	
						8,00	
SS001005	u **Gafa anti-polvo,vinilo, con pantalla exterior**						
	UD DE GAFA DE MONTURA DE VINILO, PANTALLA EXTERIOR DE POLICARBONATO, PANTALLA EXTERIOR ANTIEMPAÑANTE,CAMARA DE AIRE ENTRE LAS DOS PANTALLAS, PARA TRABAJOS CON AMBIENTES PULVIGENOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						
		8				8,00	
						8,00	
SS001006	u **Protector auditivo de almohadillas**						
	UD DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIABLES, R.D.. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						
		8				8,00	
						8,00	
SS001007	u **Mono**						
	UD MONO DE POLIESTER ALGODON, HOMOLOGADO						
		8				8,00	
						8,00	
SS001008	u **Mascarilla autofiltrante de celulosa para polvo y humos**						
	UD DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA PARA TRABAJO CON POLVO Y HUMOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						
		25				25,00	
						25,00	
SS001009	u **Cinturon antivibratorio**						
	UD DE CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCION DE LOS RIÑONES HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						
		8				8,00	
						8,00	
SS001010	u **Sistema anticaida**						
	SISTEMA ANTICAÍDAS COMPUESTO POR UN CONECTOR BÁSICO (CLASE B) QUE PERMITE ENSAMBLAR EL SISTEMA CON UN DISPOSITIVO DE ANCLAJE, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UN DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DESLIZANTE SOBRE LÍNEA DE ANCLAJE FLEXIBLE CON FUNCIÓN DE BLOQUEO AUTOMÁTICO Y UN SISTEMA DE GUÍA, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UNA CUERDA DE FIBRA DE LONGITUD FIJA COMO ELEMENTO DE AMARRE, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UN ABSORBEDOR DE ENERGÍA ENCARGADO DE DISIPAR LA ENERGÍA CINÉTICA DESARROLLADA DURANTE UNA CAÍDA DESDE UNA ALTURA DETERMINADA, AMORTIZABLE EN 4 USOS Y UN ARNÉS ANTICAÍDAS CON UN PUNTO DE AMARRE CONSTITUIDO POR BANDAS, ELEMENTOS DE AJUSTE Y HEBILLAS, DISPUESTOS Y AJUSTADOS DE FORMA ADECUADA SOBRE EL CUERPO DE UNA PERSONA PARA SUJETARLA DURANTE UNA CAÍDA Y DESPUÉS DE LA PARADA DE ÉSTA, AMORTIZABLE EN 4 USOS. EL PRECIO NO INCLUYE EL DISPOSITIVO DE ANCLAJE PARA ENSAMBLAR EL SISTEMA ANTICAÍDAS.						
	arnes	3				3,00	
						3,00	
SS001011	u **Par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos**						
	PAR DE GUANTES PARA TRABAJOS ELÉCTRICOS, DE BAJA TENSIÓN, AMORTIZABLE EN 4 USOS. NORMATIVA DE APLICACIÓN UTILIZACIÓN: REAL DECRETO 773/1997. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE SUMINISTRADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.						
	conexion en arqueta	2				2,00	
						2,00	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 364/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS001012	u **Pantalla de seguridad para soldador**						
	MÁSCARA DE SOLDADURA, CASCO DE SOLDADURA SOLAR CASCO DE AJUSTE MONTADO EN LA CABEZA OSCURECIMIENTO AUTOMÁTICO, SENSOR DE ALTA SENSIBILIDAD, ENERGÍA SOLAR (CON 2 ALMOHADILLAS)						
	Soldador	2				2,00	
							2,00
SS001013	u **Gafas para oxicorte**						
	GAFAS DE PROTECCIÓN DE DOS LENTES DIÁMETRO 50 MM. MONTURA DE NYLON EXTREMADAMENTE RESISTENTE Y COMFORTABLE CON PROTECCIONES LATERALES VENTILADAS. CON LENTES DE VIDRIO INACTÍNICO ABATIBLE. CON PRESTACIONES HIPOALERGÉNICAS.						
	soldaduras	2				2,00	
							2,00
SS001014	u **Protector auditivo**						
	PROTECTOR AUDITIVO NRR 28 DB AISLANTE DE RUIDO						
	martillo	2				2,00	
							2,00
SS001015	u **Mandil de cuero para soldador**						
	MANDIL DE SOLDADOR CON BOLSILLOS PARA HERRAMIENTAS, CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA						
	soldadura	2				2,00	
							2,00
SS001016	u **Par de manguitos para soldador**						
	MANGUITOS RESISTENTES AL CALOR SOLDAR, MANGAS RESISTENTES AL CALOR, MANGAS ANTIQUEMADURAS, RESISTENTES A LA LLAMA CON PUÑO ELÁSTICO						
	soldadura	2				2,00	
							2,00
SS001017	u **Par de polainas para soldador**						
	POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTOP DE NORMATIVA						
	soldadura	2				2,00	
							2,00
SS001018	u **Par de guantes para soldador**						
	GUANTES DE SOLDADOR PROFESIONALES, GUANTES IGNÍFUGOS CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA						
	soldadura	2				2,00	
							2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS						
SS002001	u **Cono de balizamiento reflectante de 0.50 m**						
	UD DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		30				30,00	
							30,00
SS002002	u **Lampara intermitente con celula fotoelectrica**						
	UD DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		15				15,00	
							15,00
SS002003	u **Pila para lampara intermitente con celula fotoelectrica**						
	UD DE PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, INCLUSO COLOCACION, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		30				30,00	
							30,00
SS002004	u **Hito balizamiento reflectante (piquetas) 10x28 cm**						
	UD DE HITO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (PIQUETAS) DE 10X28 CM. INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		50				50,00	
							50,00
SS002005	m **Cordon de balizamiento reflectante**						
	ML DE CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE ACERO DE DIAMETRO 10 MM.; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
		150				150,00	
							150,00
SS002006	m **Valla metalica para acotamiento de espacios**						
	ML DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 M INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
		300				300,00	
							300,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 365/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS002007	m **Barrera de contencion tipo new jersey**						
	ML DE BARRERA DE CONTENCION, DE HORMIGON/ PLASTICO, TIPO "NEW JERSEY"PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.0 M. X 0.80 M INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
		1	40,00			40,00	
							40,00
SS002008	u **Panel direccional provisional reflectante 1.95x0.45 m**						
	UD DE PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE DE 1.95X045 M, SOBRE SOPORTES CON BASE EN T ; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO R.D. 485/97. VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		5				5,00	
							5,00
SS002009	u **Señal de peligro reflectante de 1.35 m**						
	UD DE SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 M, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		5				5,00	
							5,00
SS0020010	m2 **Proteccion de huecos horizontales con tablones de madera**						
	M2 DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES DE LUZ MAXIMA 2M. CON TABLONES DE MADERA, INCLUSO TOPES ANTIDESLIZANTES, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE INSTALADA.						
		2	1,50	2,00		6,00	
							6,00
SS0020011	u **Señal metalica "advertencia" 42 cm.,con soporte metalico**						
	UD DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 CM., CON SOPORTE METALICO DE 50 MM. DE DIAM., INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE.VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		10				10,00	
							10,00
SS0020012	u **Señal metalica "informacion" 60x40 cm. Sin soporte**						
	UD DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO INFORMACION DE 60X40 CM., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		10				10,00	
							10,00
SS0020013	u **Pasarela para peatones y usuarios**						
	PASARELA METALICA CON BARANDILLA Y FALDON DE PROTECCÍON PARA PEATONES Y USUARIOS DE LAS VIVIENDAS, INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES						
		5				5,00	
							5,00
SS0020015	ml **Barandilla**						
	PROTECCIÓN DE OPERARIOS MEDIANTE BARANDILLA DE 1,00 METROS DE ALTURA LIBRE, CON PASAMANOS, RODAPIE TABLON DE 0,20 M, INCLUSO COLOCACION P.P. PIEZAS ESPECIALES, Y DESMONTAJE VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.						
		90				90,00	
							90,00
SS0020017	u **Barandilla de seguridad para protección de pozo de registro abierto**						
	PROTECCIÓN DE HUECO ABIERTO DE POZO DE REGISTRO DURANTE LOS TRABAJOS DE INSPECCIÓN, MEDIANTE BARANDILLA METÁLICA DE SEGURIDAD, DE 1 M DE ALTURA, ENCAJADA EN LA BOCA DEL POZO DE 60 A 80 CM DE DIÁMETRO, CON UN PELDAÑO DE ACCESO Y CUERDA DE CIERRE. AMORTIZABLE EN 150 USOS.						
	acceso	1				1,00	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 366/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 EXTINCION DE INCENDIOS						
SS003001	**u Extintor manual polvo seco a.B.C.E. De 12 kg**						
	UD DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 12 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		2				2,00	
						2,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR						
SS004001	**m2 Caseta mod. Ensam. Com.Vest.Ase. Durac. Mayor a 12 meses**						
	M2 DE CASETA MODULADA ENSAMBLABLE PARA COMEDOR, VESTUARIO Y ASEOS EN OBRAS DE DURACION MENOR DE 12 MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA METALICA, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO, CARPINTERIA DE ALUMINIO; REJAS Y SUELO CON PERFILERIA DE SOPORTE, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, COMPRENDIENDO: DISTRIBUCION INTERIOR, INSTALACIONES Y APARATOS SANITARIOS; INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, MURETES DE SOPORTE, CIMENTACION, Y P.P. DE TRANSPORTE COLOCACION Y DESMONTADO SEGUN R.D. 1627/97 VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE UTIL INSTALADA.						
		1	4,00	2,50		10,00	
						10,00	
SS004002	**m2 Amueblamiento provisional local vestuario**						
	M2 DE AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL EN LOCAL PARA VESTUARIO, COMEDOR Y ASEOS COMPRENDIENDO: TAQUILLAS INDIVIDUALES CON LLAVE, MESA, ASIENTOS PREFABRICADOS Y ESPEJOS, TOTALMENTE TERMINADO Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97, VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE UTIL DE LOCAL AMUEBLADO.						
		2	4,00	2,50		20,00	
						20,00	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 367/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 PRIMEROS AUXILIOS						
SS005001	u **Reconocimiento medico**						
	UD DE RECONOCIMIENTO MEDICO EN OBRA A REALIZAR EN MENOS DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR TRABAJADOR.						
		10				10,00	
							10,00
SS005002	u **Primeros auxilios en obra, botiquin**						
	UD DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A, BOTIQUIN EN UN PLAZO INFERIOR A 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.						
		1				1,00	
							1,00
P13	h **Recurso preventivo, submarinista**						
	BUZO PREPARADO PARA LAS FUNCIONES DE RECURSO PREVENTIVO MIENTRA DURAN LOS TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE TUBERIA						
							0,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 06 FORMACION ESPECIFICA						
SS006001	u **Formacion especifica de trabajadores**						
	UD DE FORMACION ESPECIFICA DE TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, EN OBRA MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.						
		2				2,00	
							2,00
SS006002	u **Seguimiento y control interno en obra , inferior 12 meses**						
	UD DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO EN OBRA , A EJECUTAR EN UN PLAZO INFERIOR A 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.						
		1				1,00	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 368/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CUADRO DE PRECIOS 1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 369/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	SS001001	u	UD DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	7,23
0002	SS001002	u	UD DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADAS EN GOMA FORRADA, PISO ANTIDESLIZANTE, PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO,TOBILLERA Y ESPINILLERA REFORZADA PARA PROTECCIONES CONTRA GOLPE, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	53,64
0003	SS001003	u	UD DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PULGARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	7,31
0004	SS001004	u	UD DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	39,86
0005	SS001005	u	UD DE GAFA DE MONTURA DE VINILO, PANTALLA EXTERIOR DE POLICARBONATO, PANTALLA EXTERIOR ANTIEMPAÑANTE,CAMARA DE AIRE ENTRE LAS DOS PANTALLAS, PARA TRABAJOS CON AMBIENTES PULVIGENOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	DIECISIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	17,28
0006	SS001006	u	UD DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIABLES, R.D.. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	CATORCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	14,61
0007	SS001007	u	UD MONO DE POLIESTER ALGODON, HOMOLOGADO	CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	44,28
0008	SS001008	u	UD DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA PARA TRABAJO CON POLVO Y HUMOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	4,07
0009	SS001009	u	UD DE CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCION DE LOS RIÑONES HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	24,52
0010	SS001010	u	SISTEMA ANTICAÍDAS COMPUESTO POR UN CONECTOR BÁSICO (CLASE B) QUE PERMITE ENSAMBLAR EL SISTEMA CON UN DISPOSITIVO DE ANCLAJE, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UN DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DESLIZANTE SOBRE LÍNEA DE ANCLAJE FLEXIBLE CON FUNCIÓN DE BLOQUEO AUTOMÁTICO Y UN SISTEMA DE GUÍA, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UNA CUERDA DE FIBRA DE LONGITUD FIJA COMO ELEMENTO DE AMARRE, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UN ABSORBEDOR DE ENERGÍA ENCARGADO DE DISIPAR LA ENERGÍA CINÉTICA DESARROLLADA DURANTE UNA CAÍDA DESDE UNA ALTURA DETERMINADA, AMORTIZABLE EN 4 USOS Y UN ARNÉS ANTICAÍDAS CON UN PUNTO DE AMARRE CONSTITUIDO POR BANDAS, ELEMENTOS DE AJUSTE Y HEBILLAS, DISPUESTOS Y AJUSTADOS DE FORMA ADECUADA SOBRE EL CUERPO DE UNA PERSONA PARA SUJETARLA DURANTE UNA CAÍDA Y DESPUÉS DE LA PARADA DE ÉSTA, AMORTIZABLE EN 4 USOS. EL PRECIO NO INCLUYE EL DISPOSITIVO DE ANCLAJE PARA ENSAMBLAR EL SISTEMA ANTICAÍDAS.	DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	10,39
0011	SS001011	u	PAR DE GUANTES PARA TRABAJOS ELÉCTRICOS, DE BAJA TENSIÓN, AMORTIZABLE EN 4 USOS. NORMATIVA DE APLICACIÓN UTILIZACIÓN: REAL DECRETO 773/1997. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE SUMINISTRADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	16,35

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 370/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0012	SS001012	u	MÁSCARA DE SOLDADURA, CASCO DE SOLDADURA SOLAR CASCO DE AJUSTE MONTADO EN LA CABEZA OSCURECIMIENTO AUTOMÁTICO, SENSOR DE ALTA SENSIBILIDAD, ENERGÍA SOLAR (CON 2 ALMOHADILLAS)	SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	7,71
0013	SS001013	u	GAFAS DE PROTECCIÓN DE DOS LENTES DIÁMETRO 50 MM. MONTURA DE NYLON EXTREMADAMENTE RESISTENTE Y COMFORTABLE CON PROTECCIONES LATERALES VENTILADAS. CON LENTES DE VIDRIO INACTÍNICO ABATIBLE. CON PRESTACIONES HIPOALERGÉNICAS.	ONCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	11,93
0014	SS001014	u	PROTECTOR AUDITIVO NRR 28 DB AISLANTE DE RUIDO	DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	12,88
0015	SS001015	u	MANDIL DE SOLDADOR CON BOLSILLOS PARA HERRAMIENTAS, CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA	QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	15,24
0016	SS001016	u	MANGUITOS RESISTENTES AL CALOR SOLDAR, MANGAS RESISTENTES AL CALOR, MANGAS ANTIQUEMADURAS, RESISTENTES A LA LLAMA CON PUÑO ELÁSTICO	CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	5,41
0017	SS001017	u	POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTOP DE NORMATIVA	CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	5,28
0018	SS001018	u	GUANTES DE SOLDADOR PROFESIONALES, GUANTES IGNÍFUGOS CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA	SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	7,79
0019	SS002001	u	UD DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	3,31
0020	SS0020010	m2	M2 DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES DE LUZ MAXIMA 2M. CON TABLONES DE MADERA, INCLUSO TOPES ANTIDESLIZANTES, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE INSTALADA.	SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7,67
0021	SS0020011	u	UD DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 CM., CON SOPORTE METALICO DE 50 MM. DE DIAM., INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE.VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	45,95
0022	SS0020012	u	UD DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO INFORMACION DE 60X40 CM., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	35,73
0023	SS0020013	u	PASARELA METALICA CON BARANDILLA Y FALDON DE PROTECCÍON PARA PEATONES Y USUARIOS DE LAS VIVIENDAS, INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES	CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	58,61
0024	SS0020015	ml	PROTECCIÓN DE OPERARIOS MEDIANTE BARANDILLA DE 1,00 METROS DE ALTURA LIBRE, CON PASAMANOS, RODAPIE TABLON DE 0,20 M, INCLUSO COLOCACION P.P. PIEZAS ESPECIALES, Y DESMONTAJE VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.	VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	24,62
0025	SS0020017	u	PROTECCIÓN DE HUECO ABIERTO DE POZO DE REGISTRO DURANTE LOS TRABAJOS DE INSPECCIÓN, MEDIANTE BARANDILLA METÁLICA DE SEGURIDAD, DE 1 M DE ALTURA, ENCAJADA EN LA BOCA DEL POZO DE 60 A 80 CM DE DIÁMETRO, CON UN PELDAÑO DE ACCESO Y CUERDA DE CIERRE. AMORTIZABLE EN 150 USOS.	CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	0,94

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 371/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0026	SS002002	u	UD DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	TRECE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	13,06
0027	SS002003	u	UD DE PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, INCLUSO COLOCACION, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	ONCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	11,68
0028	SS002004	u	UD DE HITO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (PIQUETAS) DE 10X28 CM. INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	6,17
0029	SS002005	m	ML DE CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE ACERO DE DIAMETRO 10 MM.; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	4,32
0030	SS002006	m	ML DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 M INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	9,06
0031	SS002007	m	ML DE BARRERA DE CONTENCION, DE HORMIGON/ PLASTICO, TIPO "NEW JERSEY"PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.0 M. X 0.80 M INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	9,62
0032	SS002008	u	UD DE PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE DE 1.95X045 M, SOBRE SOPORTES CON BASE EN T ; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO R.D. 485/97. VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	42,50
0033	SS002009	u	UD DE SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 M, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	QUINCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	15,34
0034	SS003001	u	UD DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 12 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	71,71
0035	SS004001	m2	M2 DE CASETA MODULADA ENSAMBLABLE PARA COMEDOR, VESTUARIO Y ASEOS EN OBRAS DE DURACION MENOR DE 12 MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA METALICA, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO, CARPINTERIA DE ALUMINIO; REJAS Y SUELO CON PERFILERIA DE SOPORTE, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, COMPRENDIENDO: DISTRIBUCION INTERIOR, INSTALACIONES Y APARATOS SANITARIOS; INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, MURETES DE SOPORTE, CIMENTACION, Y P.P. DE TRANSPORTE COLOCACION Y DESMONTADO SEGUN R.D. 1627/97 VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE UTIL INSTALADA.	CUARENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	40,28
0036	SS004002	m2	M2 DE AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL EN LOCAL PARA VESTUARIO, COMEDOR Y ASEOS COMPRENDIENDO: TAQUILLAS INDIVIDUALES CON LLAVE, MESA, ASIENTOS PREFABRICADOS Y ESPEJOS, TOTALMENTE TERMINADO Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97, VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE UTIL DE LOCAL AMUEBLADO.	VEINTITRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	23,15

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 372/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0037	SS005001	u	UD DE RECONOCIMIENTO MEDICO EN OBRA A REALIZAR EN MENOS DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR TRABAJADOR.	TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	38,98
0038	SS005002	u	UD DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A, BOTIQUIN EN UN PLAZO INFERIOR A 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.	CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	128,07
0039	SS006001	u	UD DE FORMACION ESPECIFICA DE TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, EN OBRA MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.	NOVENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	90,05
0040	SS006002	u	UD DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO EN OBRA , A EJECUTAR EN UN PLAZO INFERIOR A 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.	TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	316,55

Almería, a marzo 2025.

F. Javier Parrón Cruz
Autor del E.S.S. del Proyecto Modificado
T.S.P.R.L. / Coordinador de Seguridad y Salud en obras de construcción

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 373/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

PRESUPUESTO

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 374/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
SS001001	u **Casco de seguridad** UD DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	8,00	7,23	57,84
SS001002	u **Botas de agua goma con puntera y plantilla metalica** UD DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADAS EN GOMA FORRADA, PISO ANTIDESLIZANTE, PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO,TOBILLERA Y ESPINILLERA REFORZADA PARA PROTECCIONES CONTRA GOLPE, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	8,00	53,64	429,12
SS001003	u **Guantes de nitrilo-vinilo,carga,descarga mater.Abrasiv** UD DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PULGARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	8,00	7,31	58,48
SS001004	u **Chaleco reflectante para seguridad vial** UD DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	8,00	39,86	318,88
SS001005	u **Gafa anti-polvo,vinilo, con pantalla exterior** UD DE GAFA DE MONTURA DE VINILO, PANTALLA EXTERIOR DE POLICARBONATO, PANTALLA EXTERIOR ANTIEMPAÑANTE,CAMARA DE AIRE ENTRE LAS DOS PANTALLAS, PARA TRABAJOS CON AMBIENTES PULVIGENOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	8,00	17,28	138,24
SS001006	u **Protector auditivo de almohadillas** UD DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIABLES, R.D.. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	8,00	14,61	116,88
SS001007	u **Mono** UD MONO DE POLIESTER ALGODON, HOMOLOGADO	8,00	44,28	354,24
SS001008	u **Mascarilla autofiltrante de celulosa para polvo y humos** UD DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA PARA TRABAJO CON POLVO Y HUMOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	25,00	4,07	101,75
SS001009	u **Cinturon antivibratorio** UD DE CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCION DE LOS RIÑONES HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	8,00	24,52	196,16
SS001010	u **Sistema anticaida** SISTEMA ANTICAÍDAS COMPUESTO POR UN CONECTOR BÁSICO (CLASE B) QUE PERMITE ENSAMBLAR EL SISTEMA CON UN DISPOSITIVO DE ANCLAJE, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UN DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DESLIZANTE SOBRE LÍNEA DE ANCLAJE FLEXIBLE CON FUNCIÓN DE BLOQUEO AUTOMÁTICO Y UN SISTEMA DE GUÍA, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UNA CUERDA DE FIBRA DE LONGITUD FIJA COMO ELEMENTO DE AMARRE, AMORTIZABLE EN 4 USOS; UN ABSORBEDOR DE ENERGÍA ENCARGADO DE DISIPAR LA ENERGÍA CINÉTICA DESARROLLADA DURANTE UNA CAÍDA DESDE UNA ALTURA DETERMINADA, AMORTIZABLE EN 4 USOS Y UN ARNÉS ANTICAÍDAS CON UN PUNTO DE AMARRE CONSTITUIDO POR BANDAS, ELEMENTOS DE AJUSTE Y HEBILLAS, DISPUESTOS Y AJUSTADOS DE FORMA ADECUADA SOBRE EL CUERPO DE UNA PERSONA PARA SUJETARLA DURANTE UNA CAÍDA Y DESPUÉS DE LA PARADA DE ÉSTA, AMORTIZABLE EN 4 USOS. EL PRECIO NO INCLUYE EL DISPOSITIVO DE ANCLAJE PARA ENSAMBLAR EL SISTEMA ANTICAÍDAS.	3,00	10,39	31,17
SS001011	u **Par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos** PAR DE GUANTES PARA TRABAJOS ELÉCTRICOS, DE BAJA TENSIÓN, AMORTIZABLE EN 4 USOS. NORMATIVA DE APLICACIÓN UTILIZACIÓN: REAL DECRETO 773/1997. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE SUMINISTRADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	2,00	16,35	32,70
SS001012	u **Pantalla de seguridad para soldador** MÁSCARA DE SOLDADURA, CASCO DE SOLDADURA SOLAR CASCO DE AJUSTE MONTADO EN LA CABEZA OSCURECIMIENTO AUTOMÁTICO, SENSOR DE ALTA SENSIBILIDAD, ENERGÍA SOLAR (CON 2 ALMOHADILLAS)	2,00	7,71	15,42
SS001013	u **Gafas para oxicorte** GAFAS DE PROTECCIÓN DE DOS LENTES DIÁMETRO 50 MM. MONTURA DE NYLON EXTREMADAMENTE RESISTENTE Y COMFORTABLE CON PROTECCIONES LATERALES VENTILADAS. CON LENTES DE VIDRIO INACTÍNICO ABATIBLE. CON PRESTACIONES HIPOALERGÉNICAS.	2,00	11,93	23,86
SS001014	u **Protector auditivo** PROTECTOR AUDITIVO NRR 28 DB AISLANTE DE RUIDO	2,00	12,88	25,76
SS001015	u **Mandil de cuero para soldador** MANDIL DE SOLDADOR CON BOLSILLOS PARA HERRAMIENTAS, CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA			

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 375/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2,00	15,24	30,48
SS001016	u **Par de manguitos para soldador**			
	MANGUITOS RESISTENTES AL CALOR SOLDAR, MANGAS RESISTENTES AL CALOR, MANGAS ANTIQUEMADURAS, RESISTENTES A LA LLAMA CON PUÑO ELÁSTICO			
		2,00	5,41	10,82
SS001017	u **Par de polainas para soldador**			
	POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTOP DE NORMATIVA			
		2,00	5,28	10,56
SS001018	u **Par de guantes para soldador**			
	GUANTES DE SOLDADOR PROFESIONALES, GUANTES IGNÍFUGOS CON MARCADO CE Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA			
		2,00	7,79	15,58
	TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			1.967,94

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
SS002001	u **Cono de balizamiento reflectante de 0.50 m**			
	UD DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		30,00	3,31	99,30
SS002002	u **Lampara intermitente con celula fotoelectrica**			
	UD DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		15,00	13,06	195,90
SS002003	u **Pila para lampara intermitente con celula fotoelectrica**			
	UD DE PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, INCLUSO COLOCACION, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		30,00	11,68	350,40
SS002004	u **Hito balizamiento reflectante (piquetas) 10x28 cm**			
	UD DE HITO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (PIQUETAS) DE 10X28 CM. INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		50,00	6,17	308,50
SS002005	m **Cordon de balizamiento reflectante**			
	ML DE CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE ACERO DE DIAMETRO 10 MM.; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
		150,00	4,32	648,00
SS002006	m **Valla metalica para acotamiento de espacios**			
	ML DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 M INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
		300,00	9,06	2.718,00
SS002007	m **Barrera de contencion tipo new jersey**			
	ML DE BARRERA DE CONTENCION, DE HORMIGON/ PLASTICO, TIPO "NEW JERSEY"PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.0 M. X 0.80 M INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
		40,00	9,62	384,80
SS002008	u **Panel direccional provisional reflectante 1.95x0.45 m**			
	UD DE PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE DE 1.95X045 M, SOBRE SOPORTES CON BASE EN T ; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO R.D. 485/97. VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		5,00	42,50	212,50

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 376/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS002009	u **Señal de peligro reflectante de 1.35 m**			
	UD DE SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 M, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		5,00	15,34	76,70
SS0020010	m2 **Proteccion de huecos horizontales con tablones de madera**			
	M2 DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES DE LUZ MAXIMA 2M. CON TABLONES DE MADERA, INCLUSO TOPES ANTIDESLIZANTES, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE INSTALADA.			
		6,00	7,67	46,02
SS0020011	u **Señal metalica "advertencia" 42 cm.,con soporte metalico**			
	UD DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 CM., CON SOPORTE METALICO DE 50 MM. DE DIAM., INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE.VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		10,00	45,95	459,50
SS0020012	u **Señal metalica "informacion" 60x40 cm. Sin soporte**			
	UD DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO INFORMACION DE 60X40 CM., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		10,00	35,73	357,30
SS0020013	u **Pasarela para peatones y usuarios**			
	PASARELA METALICA CON BARANDILLA Y FALDON DE PROTECCÍON PARA PEATONES Y USUARIOS DE LAS VIVIENDAS, INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES			
		5,00	58,61	293,05
SS0020015	ml **Barandilla**			
	PROTECCIÓN DE OPERARIOS MEDIANTE BARANDILLA DE 1,00 METROS DE ALTURA LIBRE, CON PASAMANOS, RODAPIE TABLON DE 0,20 M, INCLUSO COLOCACION P.P. PIEZAS ESPECIALES, Y DESMONTAJE VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.			
		90,00	24,62	2.215,80
SS0020017	u **Barandilla de seguridad para protección de pozo de registro abierto**			
	PROTECCIÓN DE HUECO ABIERTO DE POZO DE REGISTRO DURANTE LOS TRABAJOS DE INSPECCIÓN, MEDIANTE BARANDILLA METÁLICA DE SEGURIDAD, DE 1 M DE ALTURA, ENCAJADA EN LA BOCA DEL POZO DE 60 A 80 CM DE DIÁMETRO, CON UN PELDAÑO DE ACCESO Y CUERDA DE CIERRE. AMORTIZABLE EN 150 USOS.			
		1,00	0,94	0,94
	TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS			8.366,71

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 EXTINCION DE INCENDIOS			
SS003001	u **Extintor manual polvo seco a.B.C.E. De 12 kg**			
	UD DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 12 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		2,00	71,71	143,42
	TOTAL CAPÍTULO 03 EXTINCION DE INCENDIOS.....			143,42

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 377/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
SS004001	m2 **Caseta mod. Ensam. Com.Vest.Ase. Durac. Mayor a 12 meses**			
	M2 DE CASETA MODULADA ENSAMBLABLE PARA COMEDOR, VESTUARIO Y ASEOS EN OBRAS DE DURACION MENOR DE 12 MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA METALICA, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO, CARPINTERIA DE ALUMINIO; REJAS Y SUELO CON PERFILERIA DE SOPORTE, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, COMPRENDIENDO: DISTRIBUCION INTERIOR, INSTALACIONES Y APARATOS SANITARIOS; INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, MURETES DE SOPORTE, CIMENTACION, Y P.P. DE TRANSPORTE COLOCACION Y DESMONTADO SEGUN R.D. 1627/97 VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE UTIL INSTALADA.			
		10,00	40,28	402,80
SS004002	m2 **Amueblamiento provisional local vestuario**			
	M2 DE AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL EN LOCAL PARA VESTUARIO, COMEDOR Y ASEOS COMPRENDIENDO: TAQUILLAS INDIVIDUALES CON LLAVE, MESA, ASIENTOS PREFABRICADOS Y ESPEJOS, TOTALMENTE TERMINADO Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97, VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE UTIL DE LOCAL AMUEBLADO.			
		20,00	23,15	463,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			865,80

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 PRIMEROS AUXILIOS			
SS005001	u **Reconocimiento medico**			
	UD DE RECONOCIMIENTO MEDICO EN OBRA A REALIZAR EN MENOS DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR TRABAJADOR.			
		10,00	38,98	389,80
SS005002	u **Primeros auxilios en obra, botiquin**			
	UD DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A, BOTIQUIN EN UN PLAZO INFERIOR A 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.			
		1,00	128,07	128,07
P13	h **Recurso preventivo, submarinista**			
	BUZO PREPARADO PARA LAS FUNCIONES DE RECURSO PREVENTIVO MIENTRA DURAN LOS TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE TUBERIA			
		0,60	49,71	29,83
	TOTAL CAPÍTULO 05 PRIMEROS AUXILIOS			547,70

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 378/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 FORMACION ESPECIFICA			
SS006001	u **Formacion especifica de trabajadores**			
	UD DE FORMACION ESPECIFICA DE TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, EN OBRA MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.			
		2,00	90,05	180,10
SS006002	u **Seguimiento y control interno en obra , inferior 12 meses**			
	UD DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO EN OBRA , A EJECUTAR EN UN PLAZO INFERIOR A 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.			
		1,00	316,55	316,55
	TOTAL CAPÍTULO 06 FORMACION ESPECIFICA.....			496,65
	TOTAL.....			12.388,22

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 379/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
01	PROTECCIONES INDIVIDUALES	1.967,94
02	PROTECCIONES COLECTIVAS	8.366,71
03	EXTINCION DE INCENDIOS	143,42
04	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	865,80
05	PRIMEROS AUXILIOS	547,70
06	FORMACION ESPECIFICA	496,65
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	12.388,22

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOCE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

Almería, a marzo 2025.

F. Javier Parrón Cruz
Autor del E.S.S. del Proyecto Modificado
T.S.P.R.L. / Coordinador de Seguridad y Salud en obras de construcción

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 380/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 26. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 381/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 26.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1. MEMORIA....1
1.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR DECISIÓN 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, DE 18 DE DICIEMBRE DE 2014, SEGÚN EL ART. 6 DE LA LEY 7/2022, DE 8 DE ABRIL. 1
1.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN OBRA. 2
1.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA. 2
1.4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN EN OBRA. 4
1.5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA. 4
1.6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES EN OBRA (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)....4
2. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS 5
3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 5
3.1. CON CARÁCTER GENERAL:....5
3.2. DE CARÁCTER DOCUMENTAL: 6
4. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO....6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 382/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. MEMORIA

El presente Estudio de Gestión de Residuos realiza un análisis de los materiales que se van a emplear en los trabajos, y los residuos que pueden generarse tras los mismos.

El objetivo de este análisis es doble. En primer lugar, eliminar, o al menos, reducir hasta unos niveles tolerables los efectos negativos ocasionados por las actuaciones en lo relativo a la generación de residuos, indicando cuales son los tratamientos más adecuados a los que deben someterse los mismos en función de su naturaleza y procedencia. En segundo lugar, lograr un uso racional de los materiales empleados en las obras optimizando el consumo de las materias primas y los recursos puestos a disposición de los equipos de trabajo.

Se pretende con ello dar cumplimiento a las normas vigentes en materia medioambiental, por lo que son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014
- Ley 11/97 de 24 de abril de envases y residuos de envases
- Ley 7/2.007 de 9 de julio de Gestión integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 73/2012 de 20 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- Decreto 99/2.004 de 9 de marzo por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de residuos peligrosos de Andalucía.
- Decreto 131/2021, de 6 de abril, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030
- Decreto 397/2.010 de 2 de noviembre por el que se aprueba el Plan director territorial de residuos no peligrosos de Andalucía 2.010-2.019.
- Real Decreto 105/2.008 de 1 de febrero pro el que se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición.
- Resolución de 20 de enero de 2.009 de la secretaria de estado de cambio climático por la que se aprueba el Plan nacional integrado de residuos 2.008-2.015.

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Estudio Modificado de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición para la obra **RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. DE ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA)** conforme a lo dispuesto en el art. 4 del citado Real Decreto.

1.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR DECISIÓN 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, DE 18 DE DICIEMBRE DE 2014, SEGÚN EL ART. 6 DE LA LEY 7/2022, DE 8 DE ABRIL.

Descripción de los residuos:

El Real Decreto 105/2008 define como Residuo de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el art. 3ª) de la Ley 10/1998, se genere en una obra de construcción o demolición. Es decir, cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anexo de la Ley 10/1998, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos, aprobada por las Instituciones Comunitarias.

Derogada expresamente la Ley 10/98 por la nueva Ley 22/11 de Residuos y Suelos contaminados, ésta última define los residuos, en general, como cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención de desechar.

El Real Decreto 105/2008 exime de su aplicación, a los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición en obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración jurídica de residuo urbano y estarán por ello, sujetos a los requisitos que establezcan las entidades locales en sus respectivas ordenanzas municipales.

En cuanto al Residuo Inerte, el Real Decreto 105/2008 lo define como aquel residuo no peligroso que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En cuanto a las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, el propio Real Decreto las considera como una excepción, para las cuales no es de aplicación el Real Decreto, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

En la obra que nos ocupa, **RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. DE ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA),** los residuos que previsiblemente serán generados son los marcados a continuación, siguiendo la clasificación que para ellos da la lista establecida en la **Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.**

No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

En cuanto a las tierras procedentes de la extracción de zanjas, se reutilizarán en el relleno posterior de las mismas en un porcentaje aproximado del 75%., o en la nivelación del terreno, etc.

Según las características de las obras, los residuos generados en nuestra obra se clasifican conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril, en:

Código	Material según Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014 Ley 7/2022, de 8 de abril
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)
17 01	**Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos**
17 01 01	Hormigón
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el Código 17 01 06
17 02	**Madera, vidrio y plástico**
17 02 01	Madera
17 02 02	Vidrio
17 02 03	Plástico
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 383/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

17 03	**Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados**
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04	**Metales (incluidas sus aleaciones)**
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y acero
17 04 06	Estaño
17 04 07	Metales mezclados
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 05	**Tierra (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje**
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
17 06	**Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto**
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en sustancias peligrosas o contienen dichas sustancias
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto
17 08	**Materiales de construcción a base de yeso**
17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01
17 09	**Otros residuos de construcción y demolición**
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB) Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

Los envases de papel y cartón, plástico que se puedan generar en el transcurso de la obra habrán de ser gestionados por el mismo contratista, debiendo retornar los mismos a los contenedores municipales ubicados para tal propósito.

1.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN OBRA.

En función de las características de la obra y las mediciones realizadas se estiman las siguientes cantidades de residuos generados, expresadas en Tn y m³:

Material según Decisión 2014/955/UE	Código	Volumen (m³)	Densidad (t/m³)	Peso (t)
17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)				
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el Código 17 01 06	17 01 07	37,40	1,6	59,84
17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	458,16	2,0	916,32
17 05 Tierra (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1.564,79	1,8	2.816,62

1.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

Se adoptarán todas las medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos. Como medida espacial, será obligatorio hacer un inventario de los posibles residuos peligrosos que se puedan generar en esta obra. En ese caso se procederá a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Ya en la fase de redacción del proyecto se han tenido en cuenta distintas alternativas constructivas y de diseño que dará lugar a la generación de una menor cantidad de residuos, facilitándose además su posible desmantelamiento al final de la vida útil de la obra.

El constructor de la obra deberá asumir la responsabilidad de organizar y planificar la obra con el fin de generar la menor cantidad de residuos en la fase de ejecución, cuidando el suministro de materiales, su acopio y el proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 384/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1.3.1. PREVENCIÓN EN TAREAS DE DEMOLICIÓN.

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en planta de tratamiento autorizada.

1.3.2. PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES

La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.

Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

1.3.3. PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA

Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras, para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

En concreto se pondrá especial interés en:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de sobrantes se intentarán utilizar en otras ubicaciones como hormigones de limpieza, base de solados, relleno y nivelación de la parcela, etc.
- Para la cimentación y estructura, se pedirán los perfiles y barras de armadura con el tamaño definitivo.
- Los encofrados se reutilizarán al máximo, cuidando su desencofrado y mantenimiento, alargando su vida útil.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas se pedirá su suministro con las dimensiones justas, evitando así sobrantes innecesarios.
- En cuanto a los elementos metálicos y sus aleaciones, se solicitará su suministro en las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra a excepción del montaje de los kits prefabricados.
- Se calculará correctamente la cantidad de materiales necesarios para cada unidad de obra proyectada.
- El material se pedirá para su utilización más o menos inmediata, evitando almacenamiento innecesario.

1.3.4. PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO EN OBRA

En caso de ser necesario el almacenamiento, éste se protegerá de la lluvia y humedad.

Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.

Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepción en obra.

En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

Se pactará la disminución y devolución de embalajes y envases a suministradores y proveedores. Se potenciará la utilización de materiales con embalajes reciclados y palets retornables. Así mismo se convendrá la devolución de los materiales sobrantes que sea posible.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 385/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1.4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN EN OBRA.

En base al artículo 5.5 del **RD 105/2008**, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

TIPO RESIDUOS	Cantidad residuo en obra (Tn)	Según RD 105/2008	Separación en obra
Hormigón		80,00 Tn	
Ladrillos, tejas, cerámicos		40,00 Tn	
Metales	0	2,00 Tn	
Madera	0	1,00 Tn	
Vidrio	0	1,00 Tn	
Plásticos	0	0,50 Tn	
Papel y cartón	0	0,50 Tn	

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008, se tomarán las siguientes medidas:

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

Teniendo en cuenta las cantidades estimadas en el apartado anterior de cada clase de residuo, sería necesaria la separación por fracciones para los residuos mixtos generados. No obstante, en nuestro caso, y dado que se dispone de espacio físico en las proximidades de la obra, la separación de las distintas fracciones se producirá mediante la ubicación de contenedores separados para:

CÓDIGO	RESIDUO
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el Código 17 01 06
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01

1.5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra:

No se prevén operaciones de reutilización en la propia obra, salvo en el caso del relleno de zanjas, con tierras procedentes de la propia excavación.

Por otra parte, se potenciará la reutilización de los encofrados y otros medios auxiliares todo lo que sea posible, así como la devolución de embalajes, envases, incluyendo los palletes.

Previsión de operaciones de valorización en la misma obra:

No se prevé operación alguna de valorización dentro de la obra, dada la escasa magnitud de la misma.

En el caso de las operaciones de ELIMINACIÓN a que se destinen los Residuos:

- El RD 105/08 prohíbe el Depósito de RCDs que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.
- En nuestro caso se entregarán los residuos a Gestor autorizado para que él realice las operaciones previas al depósito de los residuos que no puedan ser valorizados.

1.6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES EN OBRA (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)

Para el tratamiento o vertido de los residuos producidos en obra, se pondrán estos a disposición de una empresa de Gestión y tratamiento de residuos autorizados por la Comunidad Autónoma de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos, en nuestro caso, las más cercanas son:

- **IBAFERSAN S.L., GRU 648. CARRETERA DE LA ALQUERÍA, 04770 ADRA (ALMERÍA)"**
- **ARIDOS Y CONSTRUCCIONES LA REDONDA S.L.U. GRU-1874. POLÍGONO INDUSTRIAL LA REDONDA. PARAJE ÁGUILAS BAJAS 39. 04710 EL EJIDO (ALMERIA). 950 580 573.**

Material según Decisión 2014/955/UE	Código	Volumen (m^3)	Densidad (t/m^3)	Peso (tn)	Destino
17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)					
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el Código 17 01 06	17 01 07	277,40	1,6	444,8	Planta de tratamiento autorizada
17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	458,16	2,0	916,3	Planta de tratamiento autorizada
17 05 Tierra (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1.744,79	1,8	3.140,6	Planta de tratamiento autorizada

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 386/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

2. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Se mantienen los planos del Proyecto Primitivo.

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

3.1. CON CARÁCTER GENERAL:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

3.1.1. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de residuos publicada por decisión 2014/955/UE de la comisión, de 18 de diciembre de 2014, según el art. 6 de la Ley 7/2022, de 8 de abril.

La separación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales, cumpliendo el gestor de residuos las especificaciones del artículo 7 del RD 105/2008.

3.1.2. CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de tratamiento y/o vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

3.1.3. LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

3.1.4. CON CARÁCTER PARTICULAR:

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en planta de tratamiento autorizada.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y separados del resto de residuos

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y separar del resto de residuos de un modo adecuado.

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase…, número de inscripción en el Registro de Transportistas de residuos titular del contenedor.

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos mediante adhesivos o placas.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, cantera, etc…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo con transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto, y el RD 396/2.006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón se realizarán fuera del recinto de la obra, en un lugar habilitado.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 387/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada separación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

3.2. DE CARÁCTER DOCUMENTAL:

El contratista adjudicatario de la obra queda obligado por el artículo 5 del RD 105/2008, a presentar un Plan de Gestión de residuos, basado en el Estudio de Gestión del proyecto. Dicho Plan será estudiado y aprobado por parte de la dirección facultativa de la obra, posteriormente debe ser aceptado por la propiedad (en nuestro caso Junta de Andalucía) para pasar a formar parte de los documentos contractuales de la obra. La obra no debe iniciarse antes de que estos documentos se encuentren formando parte del expediente administrativo.

Es obligación del productor de RCDs disponer de la documentación que acredite que los residuos de sus obras se han gestionado en la propia obra o entregado a una instalación autorizada para su tratamiento en los términos recogidos en el RD y en el Estudio de Gestión o en sus modificaciones (Plan). Esta documentación debe mantenerse durante cinco años.

Por ello el director de obra recopilará del Contratista esta documentación, dará el visto bueno conforme al RD y al Plan de Gestión previamente aprobado, y hará entrega, al final de la obra, de los mismos al productor de residuos (en nuestro caso Junta de Andalucia), para su guardia y custodia durante 5 años.

El contratista podrá gestionar los residuos por sí mismo, para ello requerirá autorización de la Delegación de Medio Ambiente, dándose de alta como gestor. En caso contrario deberá entregarlos a gestor autorizado.

La entrega de los residuos de construcción y demolición por parte del Contratista a un gestor autorizado habrá de constar en un documento fehaciente en el que debe figurar como mínimo:

- Identificación del poseedor y del productor
- Obra de procedencia, y en nuestro caso nº de obra y plan.
- Cantidad expresada en toneladas y/o en m³ del tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea.
- Identificación del gestor autorizado de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que se entreguen los residuos esté autorizado solamente a operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia y/o transporte, en este documento deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación final, y el primero deberá transmitir al contratista los certificados de las operaciones posteriores.

De todos estos documentos el Contratista debe entregar copia a la Junta de Andalucía a través de la Dirección facultativa, que será quien dé el visto bueno a los mismos.

En el caso de que el Contratista, por falta de espacio en la obra no resulte técnicamente viable efectuar la separación en origen a que obliga el punto 5 del art 5 del RD, encomiende la separación en fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento, dicho gestor deberá aportar al Contratista la documentación acreditativa de que dicha separación se ha cumplido.

Por último, se irán certificando las unidades de obra correspondientes al capítulo de gestión conforme sean entregados los justificantes de su gestión.

4. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO.

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material y su transporte al gestor autorizado.

Almería, marzo de 2025

Conforme el Contratista	Autor del Proyecto Modificado
Fernando Rivas Martínez	F. Javier Parrón Cruz
Hormigones Asfálticos Andaluces S.A.	E.I. Fomintax S.L.P.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 388/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C9 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS								
17TTT00210	**M3. RETIRADA DE TIERRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**								
	RETIRADA DE TIERRAS EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.								
	1) Tierras ocupación tuberia:								
	COLECTOR C1:								
	P9-P20 Ø1000 mm	3,1416	45,00	0,50	0,50	35,34			
	P3-P9 Ø800 mm	3,1416	285,00	0,40	0,40	143,26			
	P1-P3 Ø630 mm	3,1416	100,00	0,32	0,32	32,17			
	COLECTOR C2:								
	P18-P20 Ø1000 mm	3,1416	98,00	0,50	0,50	76,97			
	P4´-P8´ Ø630 mm	3,1416	200,00	0,32	0,32	64,34			
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	6,28	30,00	0,25	0,25	11,78			
	P9´-P18 2x Ø500 mm	6,28	45,00	0,25	0,25	17,66			
	COLECTOR C2.1:								
	P14-P8´ Ø315 mm	3,1416	25,00	0,16	0,16	2,01			
	COLECTOR C3:								
	P13-P9 2x Ø500 mm	6,28	20,00	0,25	0,25	7,85			
	Conexión EBAP	6,28	21,00	0,50	0,50	32,97			
	Conex. imbornales corridosØ250 mm								
	C1	3,1416	13,00	0,13	0,13	0,69			
		3,1416	10,00	0,13	0,13	0,53			
	C2.1	3,1416	8,00	0,13	0,13	0,42			
	C3	6,28	10,00	0,13	0,13	1,06			
		3,1416	5,00	0,13	0,13	0,27			
	Avda. Sabinal	3,1416	10,00	0,13	0,13	0,53			
		3,1416	7,00	0,13	0,13	0,37			
	Conex. imbornales simples Ø200 mm								
	C1	31	5,00	3,14	0,01	4,87			
	C2	24	5,00	3,14	0,01	3,77			
	2) Tierras ocupación Zahorra-Hormigón:								
	COLECTOR C1:								
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,00	1,60	0,28	44,80			
	P3-P9 Ø800 mm	1	285,00	1,90	0,28	151,62			
	P9-P20 Ø1000 mm	1	44,00	2,30	0,28	28,34			
	COLECTOR C2:								
	P4´-P8´ Ø630 mm	1	200,00	1,60	0,28	89,60			
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	1	30,00	1,80	0,28	15,12			
	P9´-P18 2x Ø500 mm	1	45,00	1,80	0,28	22,68			
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,00	2,30	0,28	63,11			
	Conexión EBAP P20-EBAP	1	21,00	2,80	0,28	16,46			
	COLECTOR C3:								
	P13-P9 2x Ø500 mm	1	20,00	1,80	0,28	10,08			
	Protección conex. imbornales simples								
	C1	31	5,00	0,50	0,20	15,50			
	C2	24	5,00	0,50	0,20	12,00			
	Protección conex. imbornales corridosØ250 mm								
	C1	1	13,00	0,50	0,20	1,30			
		1	10,00	0,50	0,20	1,00			
	C2.1	1	8,00	0,50	0,20	0,80			
	C3	1	10,00	0,50	0,20	1,00			
	Avda. Sabinal	1	10,00	0,50	0,20	1,00			
		1	7,00	0,50	0,20	0,70			
	Excavación EBAP	1	7,90	7,60	6,10	366,24			
		1	4,40	7,60	2,45	81,93			
	Excavación Pozos de registro	22	2,04			44,88			
	Excavación Arqueta previa	1	3,40	2,40	2,50	20,40			
	Excavación Imbornales simples	57	1,10	0,60	0,60	22,57			
	Exc. Imbornales corridos	1	48,00	0,70	0,80	26,88			
		1	14,00	0,60	0,60	5,04			
	Excavación linea electrica	1	25,00		0,06	1,50			
	Despeje y desbroce:								
	Zona EBAP+ Grupo electrogeno	1	20,00	20,00	0,20	80,00			
	CT	1	4,50	2,50	0,30	3,38			
	Excavación muro pantalla	1	30,00	0,60	10,00	180,00			
							1.744,79	9,48	16.540,61

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17TTT00211	**M3. RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**								
	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.								
	Avda. Sudamérica zona EBAP (según necesidad)	1	50,00	1,20	0,20	12,00			
	Acera interior zona verde	1	127,00		0,20	25,40			
	excavación bataches amorterados	1	240,00			240,00			
							277,40	14,48	4.016,75
17TTT00212	**M3. RETIRADA DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**								
	RETIRADA DE RESIDUOS BITUMINOSOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.								
	Rotura pavimento zanjas S.M.A.:								
	COLECTOR C1:								
	P9-P20 Ø1000 mm	1	45,00	3,20	0,10	14,40			
	COLECTOR C2:								
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,00	3,20	0,10	31,36			
	Conexión EBAP (solo tramo aglomerado)	1	5,00	4,00	0,10	2,00			
	Ø800 mm:								
	COLECTOR C1:								
	P3-P9	1	285,00	2,40	0,10	68,40			
	Ø315-500-630 mm:								
	COLECTOR C1:								
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,00	2,00	0,10	20,00			
	COLECTOR C2:								
	P4´-P8´ Ø500 mm	1	200,00	2,40	0,10	48,00			
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	1	30,00	3,20	0,10	9,60			
	P9´-P18 2x Ø500 mm	1	45,00	3,10	0,10	13,95			
	COLECTOR C2.1:								
	P14-P8´ Ø315 mm	1	25,00	1,40	0,10	3,50			
	COLECTOR C3:								
	P13-P9 2x Ø500 mm	1	20,00	2,20	0,10	4,40			
	Ø250-200 mm:								
	Imb.simples Ø200 s.m.a.	1	285,00	0,50	0,10	14,25			
	Imb. corridos Ø250 mm	1	73,00	0,50	0,10	3,65			
		1	14,00	0,50	0,10	0,70			
	C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	1	8,00	0,50	0,10	0,40			
	Arqueta previa:	1	5,00	4,00	0,10	2,00			
	Fresado general calzada completa:								
	C1	1	4.200,00		0,03	126,00			
	C2	1	3.025,00		0,03	90,75			
	C3	1	160,00		0,03	4,80			
							458,16	17,18	7.871,19
	TOTAL CAPÍTULO C9 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS								**28.428,55**
	TOTAL								**28.428,55**

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 389/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 27. CERTIFICADO.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 390/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 27.- CERTIFICADO

1. CERTIFICADO 1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 391/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. CERTIFICADO

D. Francisco Javier Parrón Cruz, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, como Director de Obra del Proyecto Modificado **"Red de pluviales en la zona Avenida Sudamérica y adyacentes, T. M. de Roquetas de Mar".**

CERTIFICA

Que en el proyecto de referencia se han aplicado los mismos precios del proyecto primitivo aprobado y que sirvió de base a la adjudicación de HORMIGONES ASFÁLTICOS ANDALUCES S.A. (HORMACESA), según la resolución del Excmo. Ayuntamiento de Roquetas de Mar.

Que para la deducción de los nuevos precios se ha partido de los precios base del proyecto primitivo.

Por todo lo cual, y para que surta efectos a su tenor de la Ley de Contratos del Sector Público 9/2017, de 8 de noviembre, expide el presente certificado en Almería.

Almería, marzo de 2025

Autor del Proyecto Modificado

Fdo.: Fco. Javier Parrón Cruz

Ing. Caminos, Canales y Puerto

E. I. Fomintax S. L. P.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 392/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

N.º 28. ACTA DE PRECIOS NUEVOS.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 393/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ANEJO N.º 28.- ACTA DE PRECIOS NUEVOS

1. INTRODUCCIÓN.....1
2. PRECIOS NUEVOS.....1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 394/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. INTRODUCCIÓN.

Reunidos en Roquetas de Mar, en marzo de dos mil veinticinco, D. Francisco Javier Parrón Cruz, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Director de la Obra y Autor del Proyecto Modificado "Red de pluviales en la zona Avenida Sudamérica y adyacentes, T. M. de Roquetas de Mar" y Don. Fernando Rivas Martínez, en nombre y representación de Hormigones Asfálticos Andaluces S.A., empresa adjudicataria de las obras por resolución del Excmo. Ayuntamiento de Roquetas de Mar, en febrero de 2024, hacen constar que, en el presente Proyecto Modificado, aparecen unidades de obra no incluidas en el Proyecto Aprobado.

Hacen constar, asimismo, que, para formular este estudio, parten de los mismos precios elementales que los del Proyecto Aprobado.

De la forma expresada, los nuevos precios objeto del presente Acta, establecen en la siguiente forma, enumerados a partir del último que figura en los Cuadros de Precios del Proyecto aprobado.

2. PRECIOS NUEVOS.

0167 99XXPN001 UD **TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE EQUIPO MUROS PANTALLA** 5.406,00
P.A TRANSPORTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO MAQUINA APANTALLADORA Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.
CINCO MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS

0168 99XXPN002 UD **TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE CENTRAL DE LODOS** 2.120,00
TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA EN OBRA DE EQUIPOS DE CENTRAL DE LODOS Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.
DOS MIL CIENTO VEINTE EUROS

0169 99XXPN003 M2 **FORMACIÓN MURO PANTALLA EXCAVACIÓN/ PERFORACION LODOS BENTONITICOS** 162,61
FORMACIÓN DE MURO PANTALLA CONTINUA DE ESPESOR 600 MM., MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, CON AYUDA DE LODOS BENTONITICOS EN TERRENO ARENO-ARCILLOSO O SIMILAR; SEGUN ESTUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO INCLUYENDO COLOCACIÓN DE MATERIALES Y MANO DE OBRA TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO, COLOCACIÓN DE JUNTAS Y ARMADURA DE CADA BATACHE Y HORMIGONADO CONTINÚO SUMERGIDO Y VERTIDO DESDE CAMIÓN A TRAVES DE TUBO TREMIE SIN VALORAR EL MATERIAL DE ARMADURA Y HORMIGON MEDIDO APARTE, P.P. DE ARRIOSTRAMIENTO METALICO NECESARIO EN ZONA SUPERIOR DE LA PANTALLA Y UN EVENTUAL USO DE WIDIA O TRÉPANO PARA CONSEGUIR EL EMPOTRAMIENTO NECESARIO, INCLUSO DESCABEZADO DE CORONACIÓN DEL MURO PANTALLA MEDIANTE REPICADO MECÁNICO CON MARTILLO ROMPEDOR DEL TRAMO SUPERIOR HASTA ASEGURAR LA AUSENCIA DE HORMIGÓN CONTAMINADO POR LOS LODOS Y PERMITIR LA ADECUADA EJECUCIÓN DE LA VIGA DE CORONACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.
CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

0170 99XXPN004 UD. **PERFORACIÓN Ø1000 EN MURO PANTALLA DE H.A. ESPESOR 0.6 M.** 2.580,44
PERFORACIÓN EN MURO PANTALLA DE HORMIGÓN ARMADO PARA PASO DE CONDUCCIÓN DE Ø1000 MM., REALIZADA MEDIANTE PERFORADORA CON CORONA DE DIAMANTE Y POSTERIOR RELLENO PERIMETRAL Y SELLADO CON MORTERO DE ALTA RESISTENCIA Y RAPIDO ENDURECIMIENTO UNA VEZ REALIZADO EL ENTRONQUE DE LA TUBERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.
DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

0171 99XXPN005 M2 **REEXCAVACIÓN BATACHES AMORTERADOS** 68,42
REEXCAVACIÓN DE BATACHES AMORTERADOS EN PRIMERA EXCAVACIÓN POR FALTA DE CONSISTENCIA DEL RELLENO EXISTENTE EN PRIMERAS CAPAS, MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.
SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

0172 99XXPN09IM01 KG **SUMINISTRO Y AT ADITIVO IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE O SIMILAR** 36,18
SUMINISTRO Y ASISTENCIA TECNICA DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE CRISTALINO HIDRÓFILO KRYSTALINE ADD1/ADD1 CW O SIMILAR, PARA LA EJECUCIÓN DE HORMIGÓN IMPERMEABLE MEDIDA LA CANTIDAD REALMENTE SUMINISTRADA Y MEZCLADA AL MENOS 10 MINUTOS CON EL HORMIGÓN CON UNA DOSIFICACIÓN DE 1KG/ M3 DE HORMIGÓN.
TREINTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

0173 99XXPN09IM02 ML **DOBLE CORDON HIDROEXPANSIVO FLEXIBLE 20X25 MM** 31,27
DOBLE BANDA EXPANSIVA JUNTA WATERSTOP K-BAR SW O EQUIVALENTE FORMADO POR BENTONITA EXPANSIVA DE DIMENSIONES 20X25 MM,COLOCADA CON ADITIVO EXPANSIVO EN PARED VERTICAL DE MURO PANTALLA, EN ZONA DE JUNTA CON LA SOLERA DE LA CIMENTACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA.
TREINTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

0174 99XXPN09IM03 ML **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TUBO DE INYECCIÓN** 31,42
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE INYECCIÓN KRYSTALINE O SIMILAR, POR EL PERIMETRO DE CONTACTO ENTRE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MURO PANTALLA, INCLUIDA LA PP DE TUBOS DE PVC, CLIPS DE SUJECIÓN, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PREPARADA PARA LA INYECCIÓN.
TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

0175 99XXPN09IM04 ML **INYECCIÓN CON RESINAS POLIURETANO EXPANSIVAS** 55,66
INYECCIÓN CON RESINAS DE POLIURETANO MONOCOMPONENTES EXPANSIVAS PREVIA COLOCACIÓN DE INJECTO PACKERS EN TUBOS DE PVC, CON EL PORCENTAJE DE CATALIZADOR CORRESPONDIENTE, MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE SELLADA.
CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 395/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

0176 99XXPN09IM05 ML **REFUERZO SUPERFICIAL MORTERO IMPERMEABLE ALTA RESIST.** 62,75

REFUERZO SUPERFICIAL DE JUNTA UNION LOSA- MURO PANTALLA, MEDIANTE SISTEMA KRYSTALINE KRS O SIMILAR, COMPUESTO POR APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR EN UNION DE HORMIGONADO DE LOSA CON MURO PANTALLA, CON DOTACION DE 1KG/M2 Y REALIZACIÓN DE "MEDIA CAÑA" CON MORTERO IMPERMEABLE TIXOTROPICO DE ALTA RESISTENCIA KRYSTALINE BLOCK F/REPAIR M60 O SIMILAR, HASTA FORMAR UNA MEDIA CAÑA DE 5X5 CM. , TERMINANDO CON UNA CAPA DE LECHADA DE ACABADO KRYSTALINE 1 O SIMILAR SOBRE LA "MEDIA CAÑA". MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA TOTALMENTE TERMINADA.

SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

0177 99XXPN09IM06 ML **TRATAMIENTO JUNTAS ENTRE BATACHES** 57,41

TRATAMIENTO DE LAS JUNTAS DE BATACHES DEL MURO PANTALLA, MEDIANTE MORTERO TIXOTRÓPICO REPARADOR ESTRUCTURAL DE MUY ALTA RESISTENCIA Y RÁPIDO ENDURECIMIENTO KRYSTALINE REPAIR M60 O SIMILAR, PREVIA LIMPIEZA Y SANEO DE LA JUNTA DETERIORADA Y APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA KRYSTALINE CON DOTACIÓN 1 KG/M2 AL INICIO Y OTRA CAPA DE ACABADO, INCLUSO P.P. ELEMENTOS DE ELEVACIÓN PARA TRABAJO EN ALTURA NECESARIO. MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA EJECUTADA.

CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

0178 99XXPN09IM07 M2 **IMPERMEABILIZACIÓN INTEGRAL INTERIOR MUROS PANTALLA** 27,75

TRATAMIENTO DE IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR DE LOS MUROS PANTALLA FORMADO POR:
1) LIMPIEZA DE PARED INTERIOR ELIMINANDO RESTOS DE EXCAVACIÓN, LODOS, BENTONITA O CUALQUIER ELEMENTO QUE IMPIDA INICIAR EL PROCESO DE IMPERMEABILIZACIÓN.
2)CHORREADO DE AGUA A ALTA PRESIÓN PARA DEJAR EL PORO ABIERTO Y CONSEGUIR CORRECTA ADHERENCIA DE LOS PRODUCTOS.
3)HUMECTACIÓN A SATURACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE HORMIGÓN PREVIO AL TRATAMIENTO SUPERFICIAL.
4)APLICACIÓN PRIMERA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR CON RENDIMIENTO 0.8 KG/M2
5)APLICACIÓN DE SEGUNDA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE CON RENDIMEINTO 0.7 KG/M2 CUANDO TODAVIA ESTE FRESCA LA ANTERIOR.
6)HUMECTACIÓN DE LA ZONA IMPERMEABILIZADA 2-3 VECES AL DIA DURANTE 3-4 DIAS.
MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE IMPERMEABILIZADA CON TODA LA SECUENCIA INDICADA.

VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

0179 99XXPN10E01 UD **EQUIPO COMPACTO TIPO CGM COSMOS 24 KV/630 3LA MOTORIZADAS** 22.060,55

CGMCOSMOS-3L CELDA COMPACTA CON TRES FUNCIONES DE LÍNEA (ENTRADA, SALIDA Y SECCIONAMIENTO DE COMPAÑIA), CON DIMENSIONES TOTALES 1095 MM / 735 MM / 1300 MM, COMPUESTO POR:
LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA
* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM
* MANDO: MOTORIZADO TIPO BM
*ENTRADA / SALIDA 2: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA
* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM
* MANDO: MOTORIZADO TIPO BM
*POSICIÓN RUPTOFUSIBLE CON TRANSFORMADOR DE TENSION 15.000/20.000/230V 500 VA TIPO VEG-24
* SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN.
*SECCIONAMIENTO COMPAÑÍA: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA
* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM
* MANDO: MOTORIZADO TIPO BM
* MANDO (FUSIBLES): MOTORIZADO TIPO BM
*REMONTE A PROTECCIÓN GENERAL:
CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM*
* SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

VEINTIDOS MIL SESENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

0180 99XXPN10E02 UD **ARMARIO TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP** 5.961,27

ARMARIO DE TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP, CONTENIENDO EN SU INTERIOR DEBIDAMENTE MONTADOS Y CONEXIONADOS LOS SIGUIENTES APARATOS Y MATERIALES:
1 EQUIPO CARGADOR -BATERIA
1 UD REMOTA DE TELEMANDO; RTU TIPO UE8 PARA EL CONTROL DE LAS CELDAS Y LA CONEXIÓN CON EL PUESTO DE CONTROL.
ARMARIO CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE 10 KV Y CUADRO DE ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA UPI, INCLUIDO BORNAS, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL.
MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE CONEXIONADA Y FUNCIONANDO.

CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 396/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

0181 99XXPN10E03 UD **CELDA REMONTE DE CABLES CGM COSMOS RC-24** 1.721,27

ENTRADA / SALIDA 1: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA
* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM
* MANDO: MOTORIZADO TIPO BMREMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM*
* SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

MIL SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

0182 99XXPN10E04 UD **CELDA RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE GAS CGM COSMOS P-24** 10.413,27

CELDA DE RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE EN GAS, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS P-24 CON RELÉ DE PROTECCIÓN EKORRPT, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

DIEZ MIL CUATROCIENTOS TRECE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

0183 99XXPN10E05 UD **CELDA DE MEDIDA CGM COSMOS M-24** 7.551,27

CELDA DE MEDIDA, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS M-24 CON 3TT RELACION:X:V3/ 110:V3, 10 VA CL 0.5 3TI X-X/5 A, 10 VA CL 0.5 FS 150 %, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

0184 99XXPN10E06 UD **CUADRO BAJA TENSION CON FUSIBLES** 3.417,27

CUADRO BAJA TENSIÓN DOBLE AISLAMIENTO CON INTERRUPTOR CORTE EN CARGA DE UNA SALIDA DE 630 A CON FUSIBLES NH3. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

TRES MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

0185 99XXPN10E07 UD **PUENTE MT INTERCONEXION ENTRE CELDA LINEA** 1.890,04

PUENTE MT DE INTERCONEXIÓN ENTRE CELDA DE LINEA (COMPAÑIA) Y CELDA DE REMONTE (ABONADO). MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

0186 99XXPN10E08 UD **CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5** 12.293,63

CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5 O SIMILAR, FORMADO POR PLACAS DE HORMIGON CON JUNTAS DE NEOPRENO, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE TORNILLOS. LAS PUERTAS Y PERSIANAS SON DE ACERO GALVANIZADO DE 2 MM PINTADAS. LAS DIMENSIONES UTILES SON: 6.080X2,380X2,585 M. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

DOCE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

0187 99XXPN11T01 UD **CUADRO Y EQUIPO DE TELECONTROL** 8.500,00

SUMINISTRO DE EQUIPO DE CUADRO DE TELECONTROL QUE INCLUYE:
*ARMARIO METÁLICO PARA INTERIOR DE 1000X800X300 MM. CON VENTILADOR, TERMOSTATO, PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA/DIFERENCIAL GENERAL, MAGNETOTERMICOS PARA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y SERVICIOS, INTERRUPTORES TERMICOS PARA CADA UNO DE LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN A 24 V., INCLUSO MECANIZADO EN TALLER, MATERIAL DE MONTAJE, DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS.
*EQUIPO DE ALIMENTACIÓN / CARGADOR COMPUESTO POR FUENTE DE ALIMENTACIÓN SIEMENS 220 V/24V/10 A, REGULADOR DE CARGA DE SIEMENS 24 V/10A, 2 BATERIAS VRLA 12V/17AH, CON SEÑALIZACIÓN DE FALLO SUMINISTRO 220 V, FALLO REGULADOR, ALIMENTACIÓN POR BATERIA Y TENSIÓN DE BATERIAS EN CONTINUO.
*CIRCUITO SERVICIOS AUXILIARES (TOMA CORRIENTE 1P+N) CON PROTECCIÓN DIFERENCIAL GENERAL Y MAGNETOTERMICO POR SERVICIO.
*6 PROTECCIONES 4-20 MA
*EQUIPO DE CONTROL SOFREL CAPACIDAD PARA 1 INTERFACE PROGRAMACIÓN, 1 INTERFACE ETHERNET, 32 ED, 12 SD, 12 EA (4-20 MA), CON ROUTER 3G/4G INTEGRADO.
*ANTENA DE VARILLA OMNIDIRECCIONAL DE TELEFONIA MOVIL PARA 2G/3G/4G EU, REDES GSM/UMTS/LTE EU CON 4 METROS DE CABLE CON CONECTOR SMA Y ESCUADRA DE FIJACIÓN CON TORNILLOS Y TACO.
INCLUSO MECANIZADO EN TALLER DE EQUIPAMIENTO, PEQUEÑO MATERIAL DE MONTAJE(BORNERO, RELÉS, CONTACTOS AUXILIARES, BORNAS, ETIQUETAS, CABLEADO INTERNO, ETC), DOCUMENTACIÓN (ESQUEMA ELECTRICO DEL CUADRO CON LA HERRAMIENTA SOFTWARE EPLAN).

MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA, PROBADA Y LEGALIZADA, INTEGRADA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA COMPAÑIA DE SERVICIOS DE AGUA DE ROQUETAS DE MAR.

OCHO MIL QUINIENTOS EUROS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 397/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

0188 99XXPN11T02 UD **DESARROLLO SOFTWARE PROGRAMACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA** 6.515,60

ESTA PARTIDA INCLUYE LAS SIGUIENTES TAREAS:
- PROGRAMACIÓN DE ESTACIÓN REMOTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EBAP, PARA FUNCIONAMIENTO POR NIVEL CONTINUO Y BOYA DE MÁXIMO, INCLUYENDO LA ROTACIÓN DE BOMBAS POR TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO O NÚMERO DE ARRANQUES, DETECCIÓN DE FALLOS PARA EXCLUSIÓN EN EL PROCESO DE ROTACIÓN, CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTRÓGENO, ASÍ COMO LA DETECCIÓN DE FALLOS DE FUNCIONAMIENTO.
- PRUEBA UNITARIA DE SEÑALES DE CAMPO.
-DESARROLLO DE PROGRAMA PLC PARA SUPERVISIÓN DE PARÁMETROS DE LA ESTACIÓN INCLUYENDO:
*CREACIÓN DE BASE DE DATOS DE LAS SEÑALES,
*PANTALLA DE SINÓPTICOS
* CONFIGURACIÓN DEL DRIVER DE COMUNICACIONES, GESTIÓN DE GRÁFICOS HISTÓRICOS Y ALARMAS.
- PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN CON PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO, PRUEBAS DE COMUNICACIÓN CON EL PUESTO CENTRAL Y ENVÍO DE ALARMAS A OPERADORES DE GUARDIA. TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.

SEIS MIL QUINIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

0189 99XXPN12MP01 M3 **MORTERO POBRE DE CEMENTO D<50KG/M3** 61,82

MORTERO POBRE DE CEMENTO, CON DOSIFICACIÓN INFERIOR A 50 KG/M3, EMPLEADO EN EL RELLENO DE OQUEDADES QUE PUDIERAN PRODUCIRSE EN EL TERRENO DURANTE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN DEL MURO PANTALLA, COMO CONSECUENCIA DEL TIPO DE MATERIAL EXISTENTE Y POSIBLES POZOS O GALERIAS EN EL SUBSUELO, Y/O DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS DURANTE LA EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA APANTALLADORA.

SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

0190 99XXPN12MP02 UD. **CONEXIÓN ARMADURA CON MURO PANTALLA Y SELLADO RESINA EPOXY** 4,45

CONEXIÓN CON MURO PANTALLA DE LOSA DE CIMENTACIIÓN MEDIANTE TALADRO EN MURO DE HORMIGÓN (MURO PANTALLA) PARA LA COLOCACIÓN DE BARRAS CORRUGADAS DE DISTINTOS DIAMETROS SEGÚN PLANOS DE ESTRUCTURA (MEDIDO APARTE) Y POSTERIOR RELLENO Y SELLADO CON RESINA EPOXY. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y BARRA COLOCADA.

CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

0191 99XXPN13315 ML **TUB. PVC TEJA Ø315 MM SN4 U.E.** 46,66

TUBERIA DE PVC COMPACTA TEJA SN4 Ø 315 MM.,ESPESOR PARED 7,7 MM CON UNIÓN ELASTICA, MARCA DE CALIDAD AENOR, FABRICADA SEGÚN NORMA UNE EN 1401-1 INCLUSO P.P. CORDON HIDROEXPANSIVO EN PASO POR MUROS DE ARQUETAS,COLOCADA EN ZANJA Y PROBADA.

CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

0192 99XXPN14HA25 M3 **HORMIGON HA-25/B/12/XS2 CON CEMENTO MR** 103,50

HORMIGÓN HA-25/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.

CIENTO TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Almería, marzo de 2025

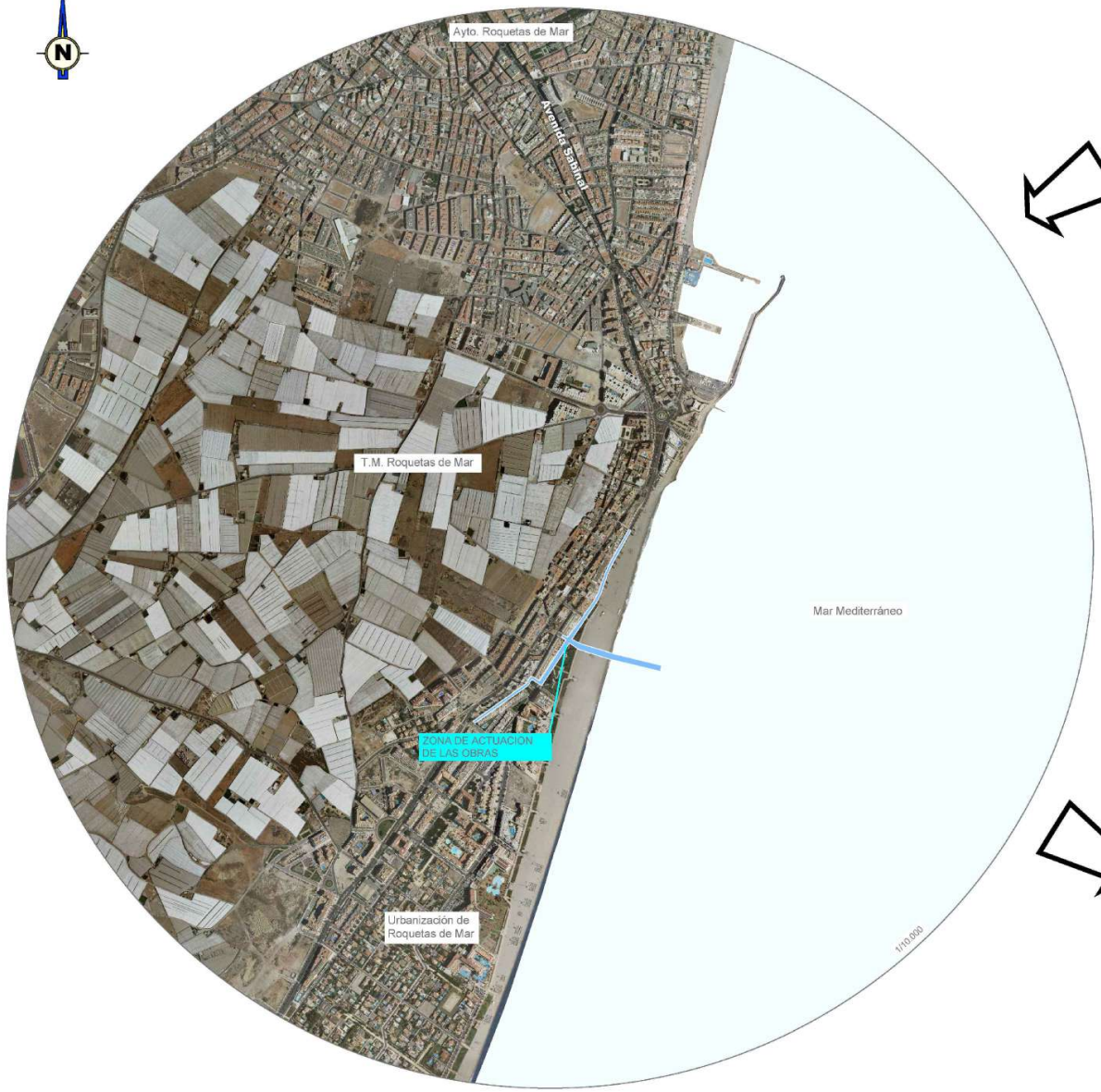
Conforme el Contratista	Autor del Proyecto Modificado
Fernando Rivas Martínez	F. Javier Parrón Cruz
Hormigones Asfálticos Andaluces S.A.	E.I. FOMINTAX S.L.P.

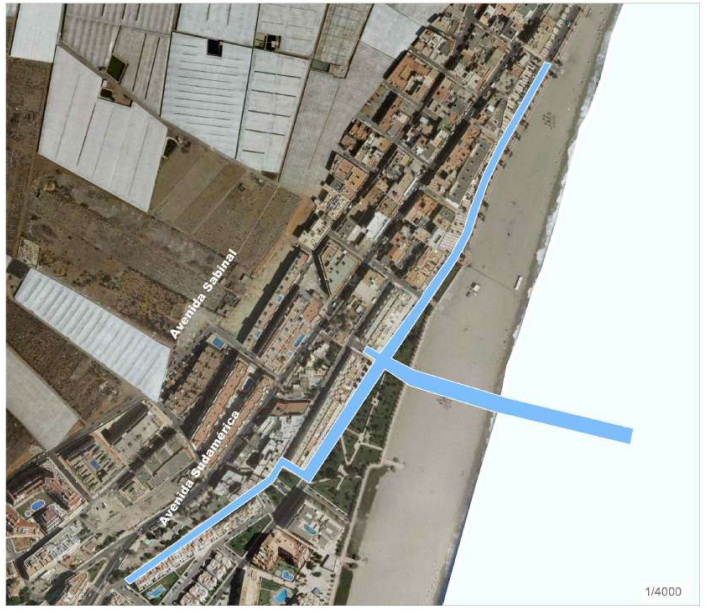
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 398/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 2.- PLANOS

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 399/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

T.M. ROQUETAS DE MAR





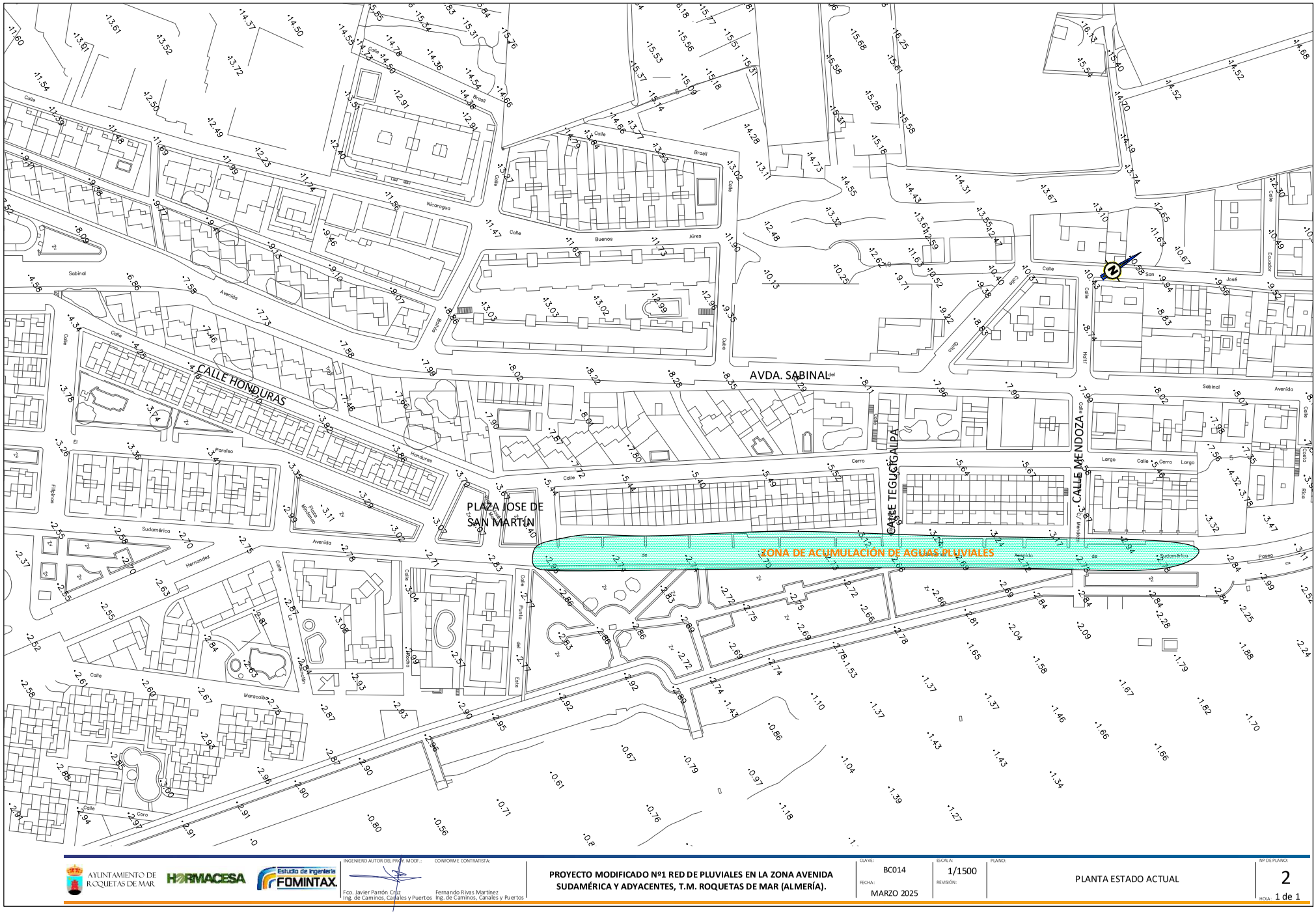
AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE:	ESCALA:	PLANO:	Nº DE PLANO:
BC014	S/E	SITUACIÓN / EMPLAZAMIENTO	1
FECHA: MARZO 2025	REVISIÓN:		HOJA: 1 de 1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 400/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

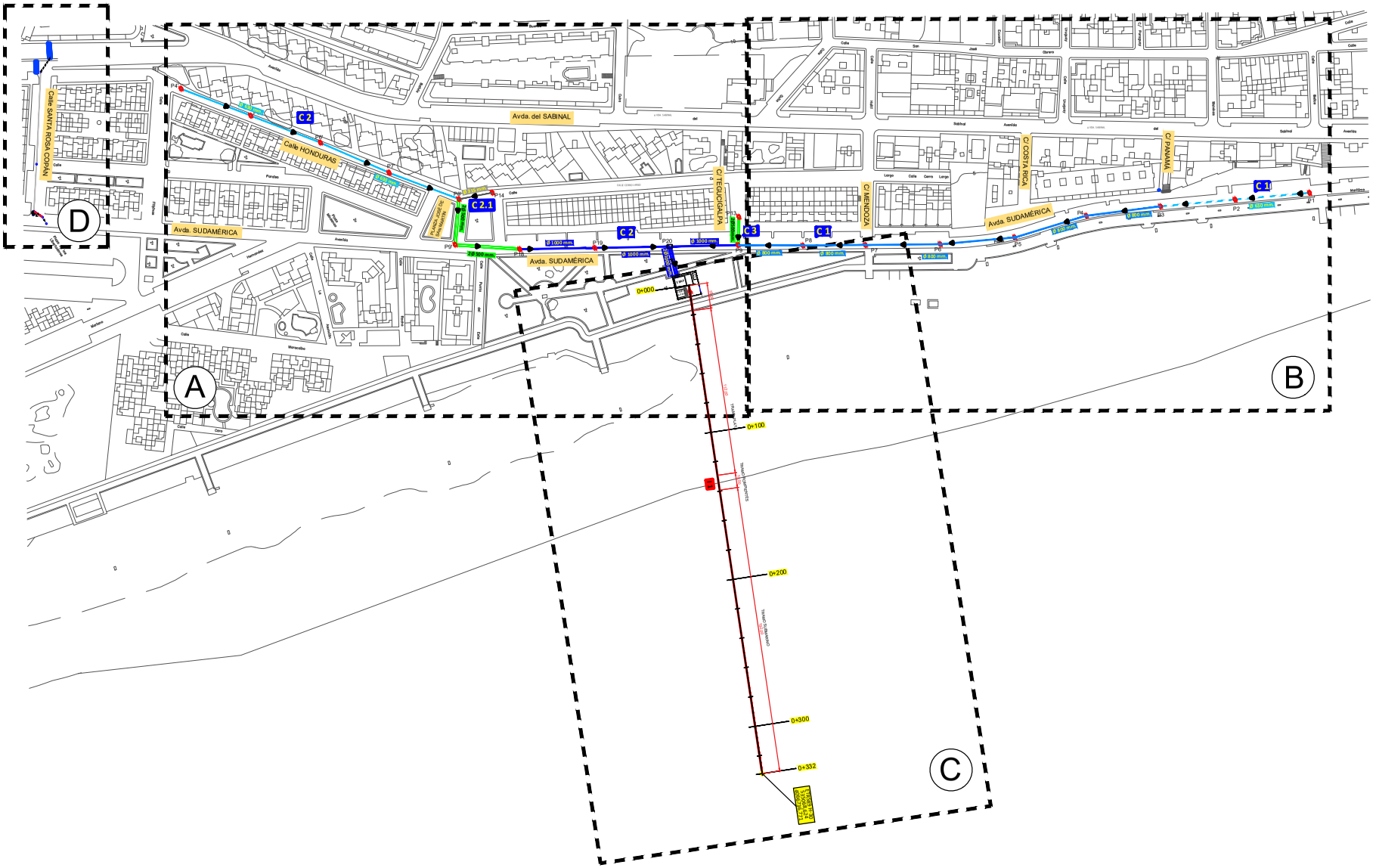
INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE:	ESCALA:	PLANO:	Nº DE PLANO:
BC014	1/1500	PLANTA ESTADO ACTUAL	2
FECHA: MARZO 2025	REVISIÓN:		HOJA: 1 de 1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 401/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

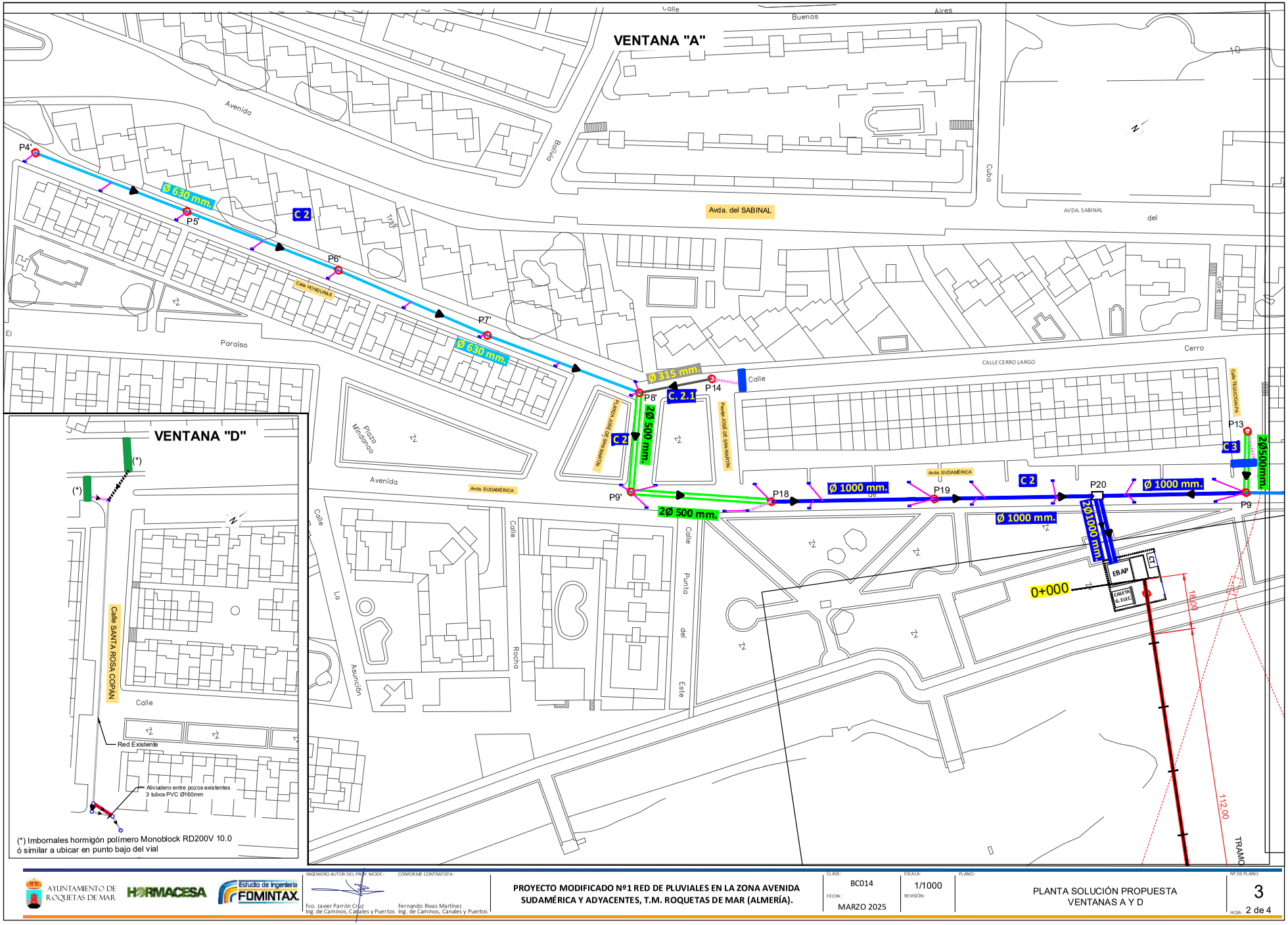
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/2500 | PLANO: PLANTA SOLUCIÓN PROPUESTA | Nº DE PLANO: 3

FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN: | HOJA: 1 de 4

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 402/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



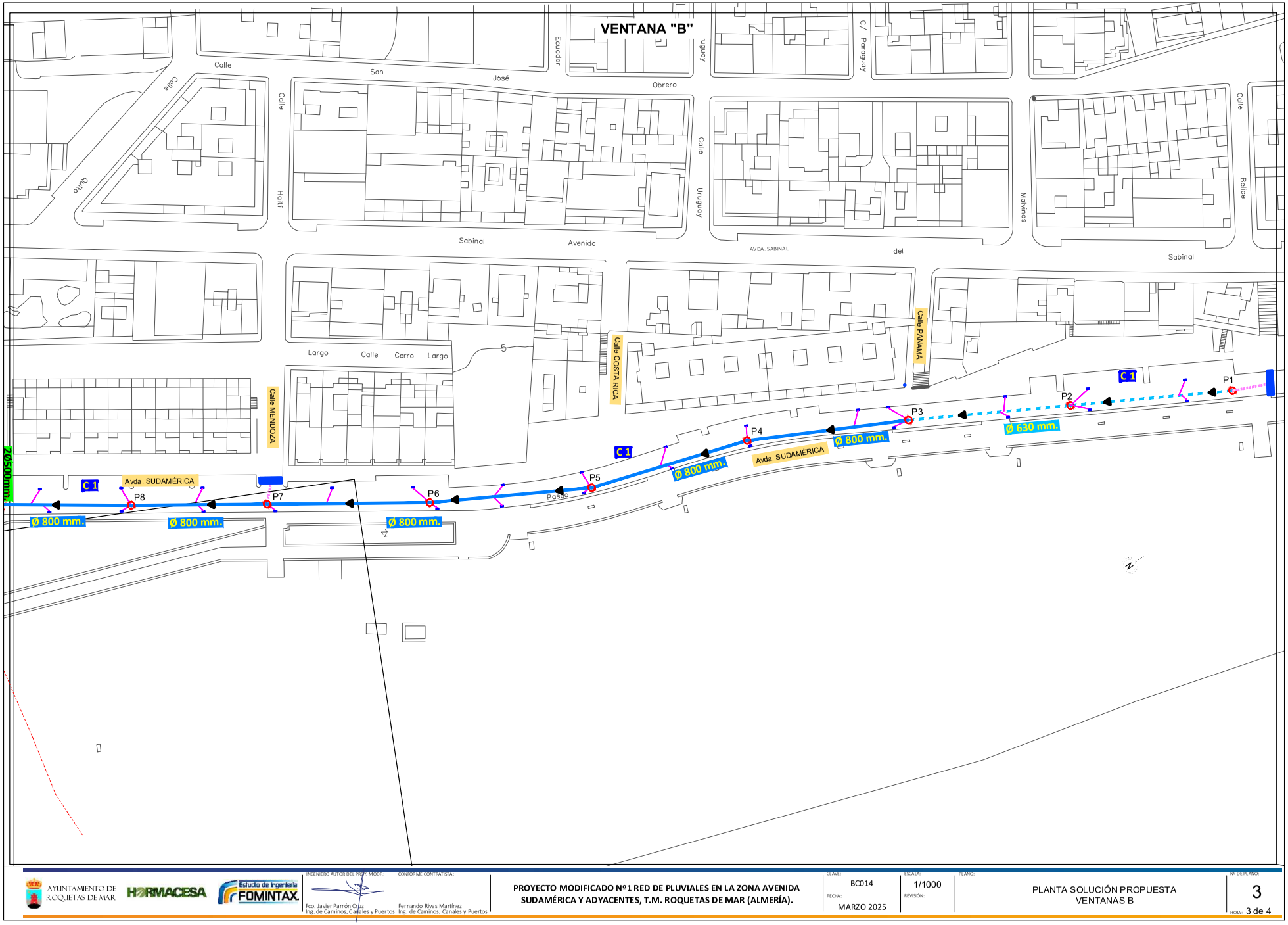
AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

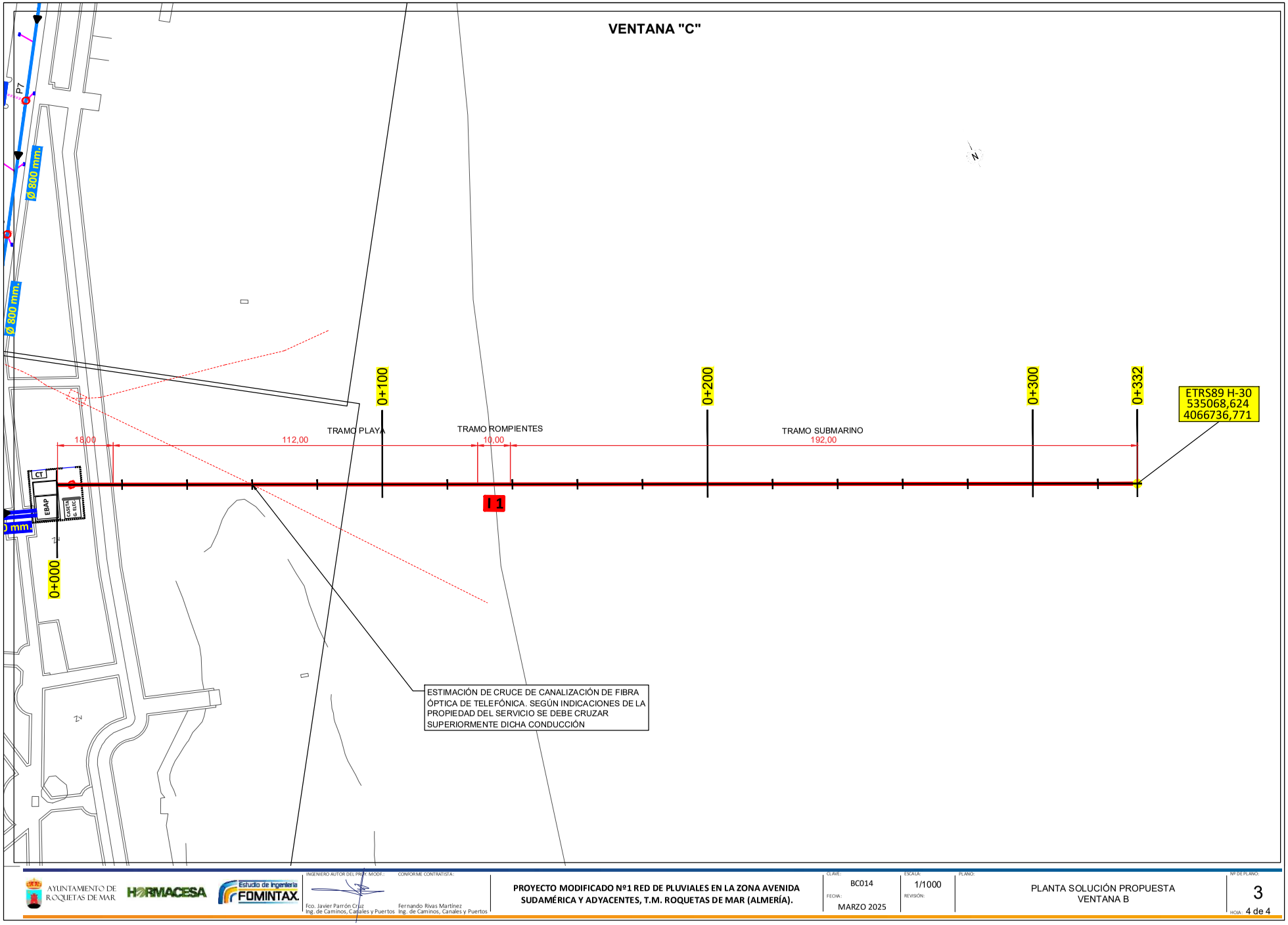
PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/1000 | PLANO: PLANTA SOLUCIÓN PROPUESTA VENTANAS A Y D | Nº DE PLANO: 3
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN:
HOJA: 2 de 4

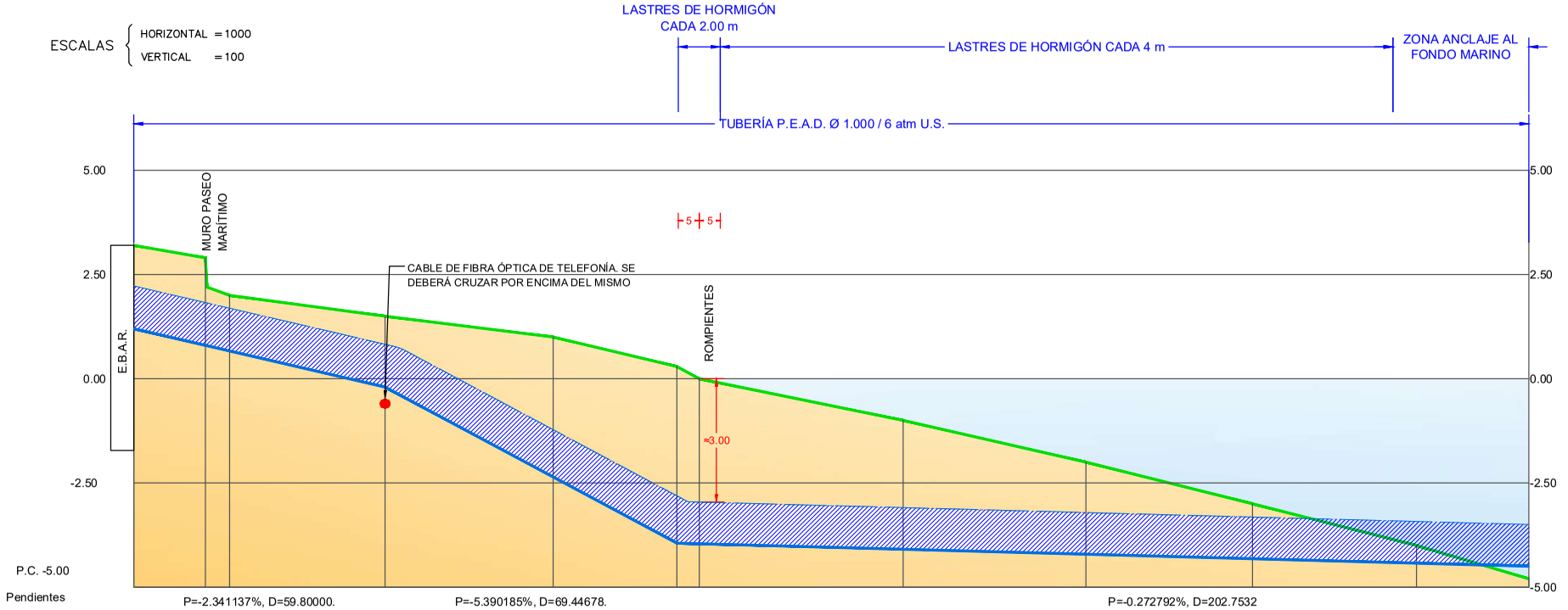
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 403/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 404/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 405/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



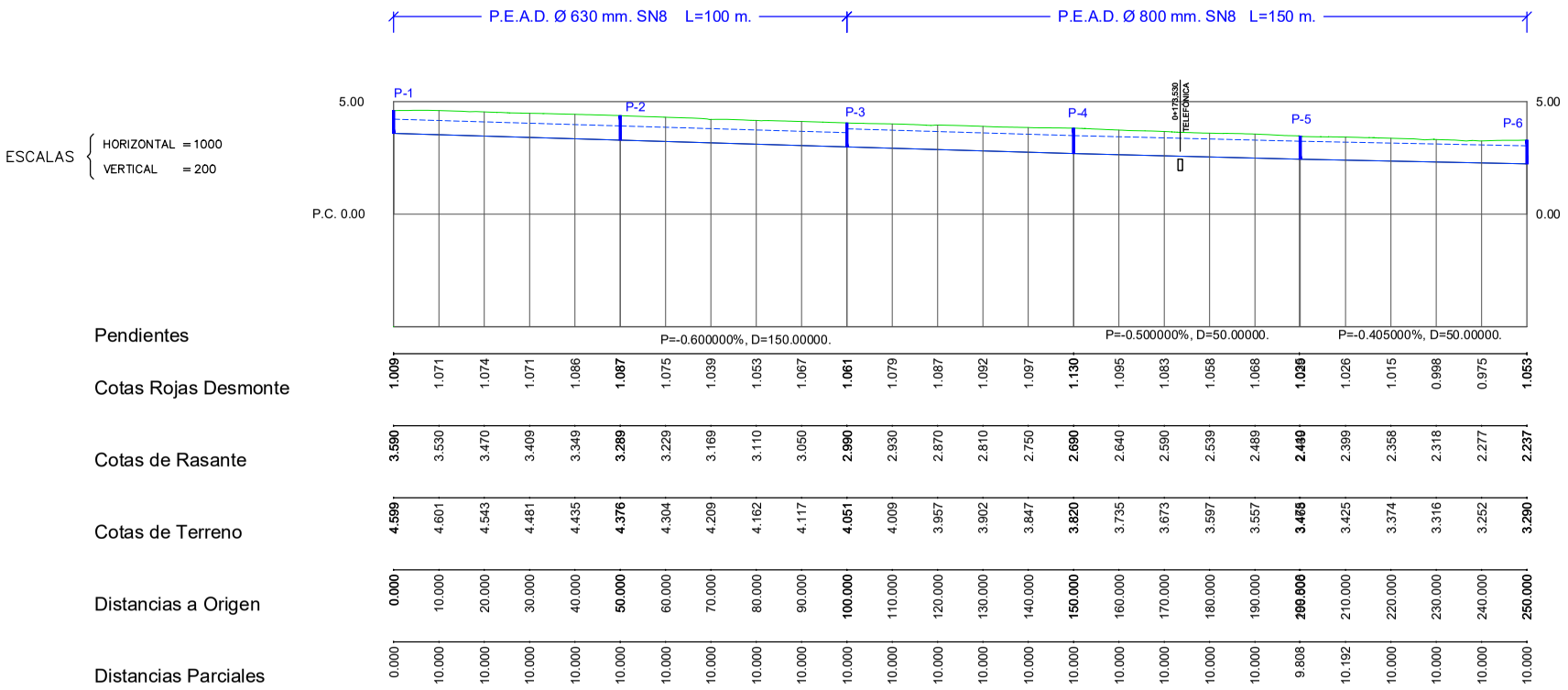
AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014
FECHA: MARZO 2025
ESCALA: INDICADAS
REVISIÓN:
PLANO: PERFILES LONGITUDINALES COLECTOR IMPULSIÓN I1
Nº DE PLANO: 4
HOJA: 6 de 6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 406/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



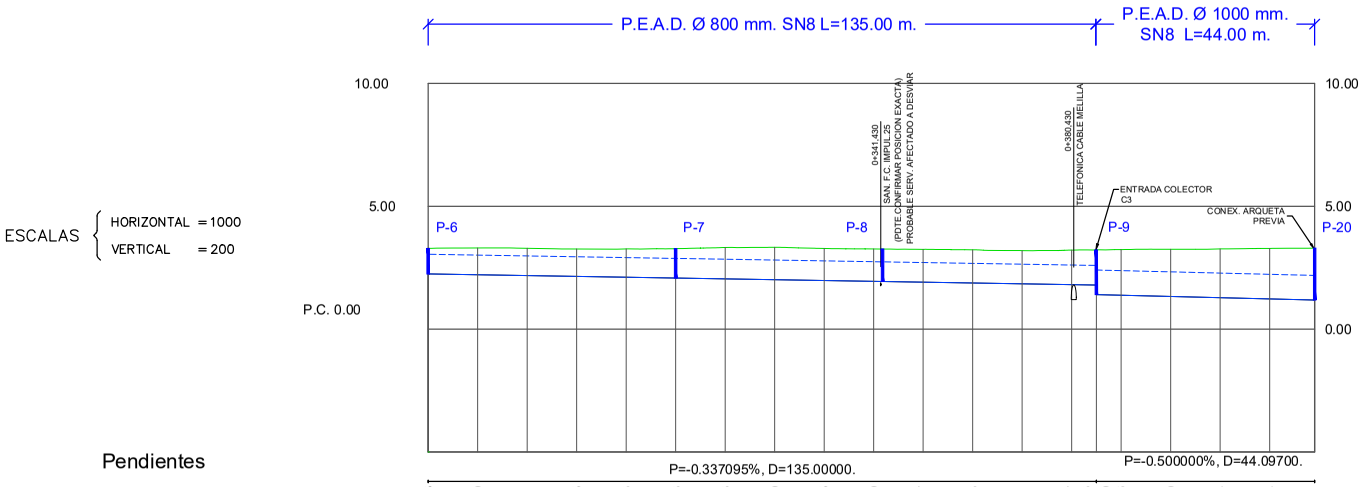
AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014
FECHA: MARZO 2025
ESCALA: INDICADAS
REVISIÓN:
PLANO: PERFILES LONGITUDINALES COLECTOR 1 (Tramo 1)
Nº DE PLANO: 4
HOJA: 1 de 6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 407/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 / VERTICAL = 200

Pendientes																				
Cotas Rojas Desmonte	1.043	1.089	1.111	1.115	1.153	1.198	1.278	1.319	1.305	1.319	1.337	1.353	1.351	1.407	1.433	1.819	1.856	1.919	1.984	2.054	2.111
Cotas de Rasante	2.247	2.213	2.180	2.146	2.112	2.078	2.045	2.011	1.977	1.944	1.910	1.876	1.842	1.809	1.792	1.406	1.381	1.331	1.281	1.231	1.185
Cotas de Terreno	3.290	3.302	3.291	3.261	3.265	3.276	3.322	3.330	3.282	3.263	3.247	3.229	3.194	3.216	3.225	3.237	3.250	3.265	3.285	3.296	
Distancias a Origen	0.000	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	90.000	100.000	110.000	120.000	130.000	135.000	140.000	150.000	160.000	170.000	179.097	
Distancias Parciales	0.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000		10.000	10.000	10.000	10.000	9.097	

AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

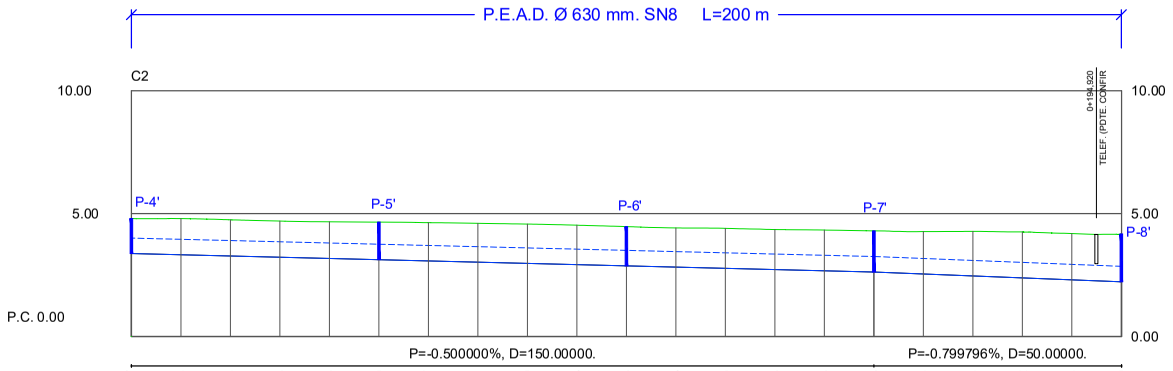
CLAVE: BC014 | FECHA: MARZO 2025 | ESCALA: INDICADAS | REVISIÓN:

PLANO: PERFILES LONGITUDINALES COLECTOR 1 (Tramo 2)

Nº DE PLANO: 4 | HOJA: 2 de 6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 408/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 / VERTICAL = 200



Pendientes																					
Cotas Rojas Desmonte	**1.427**	1.474	1.474	1.473	1.493	1.530	1.557	1.581	1.600	1.605	1.598	1.595	1.626	1.628	1.658	**1.674**	1.724	1.814	1.872	1.884	1.950
Cotas de Rasante	**3.374**	3.324	3.274	3.224	3.174	3.124	3.074	3.024	2.974	2.924	2.874	2.824	2.774	2.724	2.674	**2.624**	2.544	2.464	2.384	2.304	2.224
Cotas de Terreno	**4.801**	4.798	4.748	4.697	4.668	4.654	4.631	4.605	4.574	4.529	4.472	4.419	4.400	4.352	4.332	**4.298**	4.268	4.278	4.256	4.188	4.174
Distancias a Origen	**0.000**	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	90.000	100.000	110.000	120.000	130.000	140.000	**150.000**	160.000	170.000	180.000	190.000	200.000
Distancias Parciales	0.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000

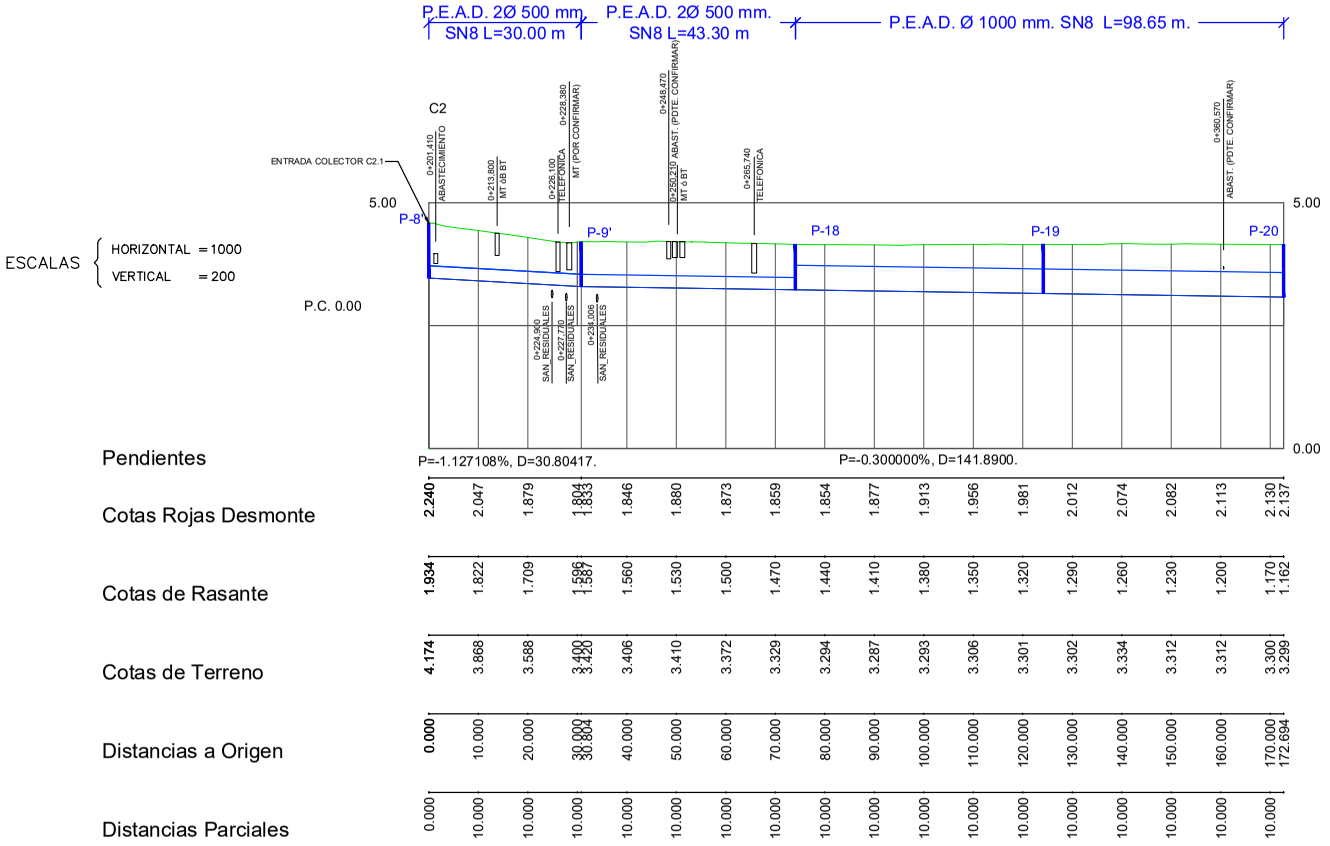
AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014
FECHA: MARZO 2025
ESCALA: INDICADAS
REVISIÓN:
PLANO: PERFILES LONGITUDINALES COLECTOR 2 (Tramo 1)
Nº DE PLANO: 4
HOJA: 3 de 6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 409/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



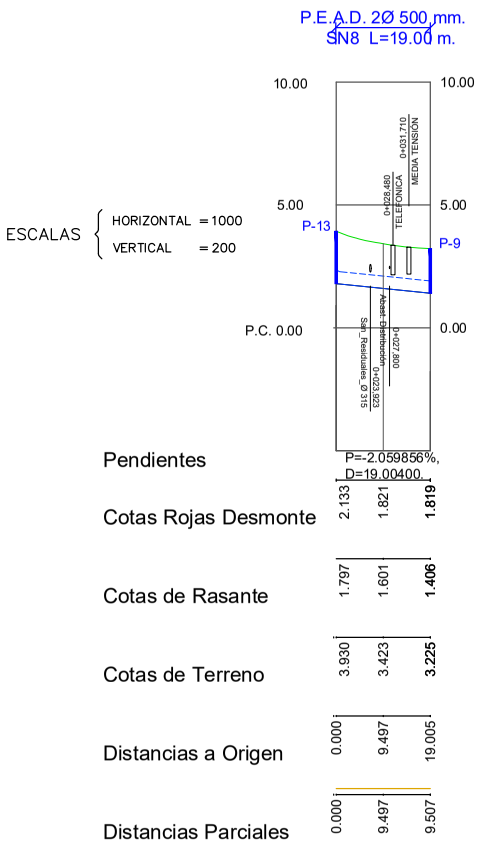
AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014
FECHA: MARZO 2025
ESCALA: INDICADAS
REVISIÓN:
PLANO: PERFILES LONGITUDINALES COLECTOR 2 (Tramo 2)
Nº DE PLANO: 4
HOJA: 4 de 6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 410/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

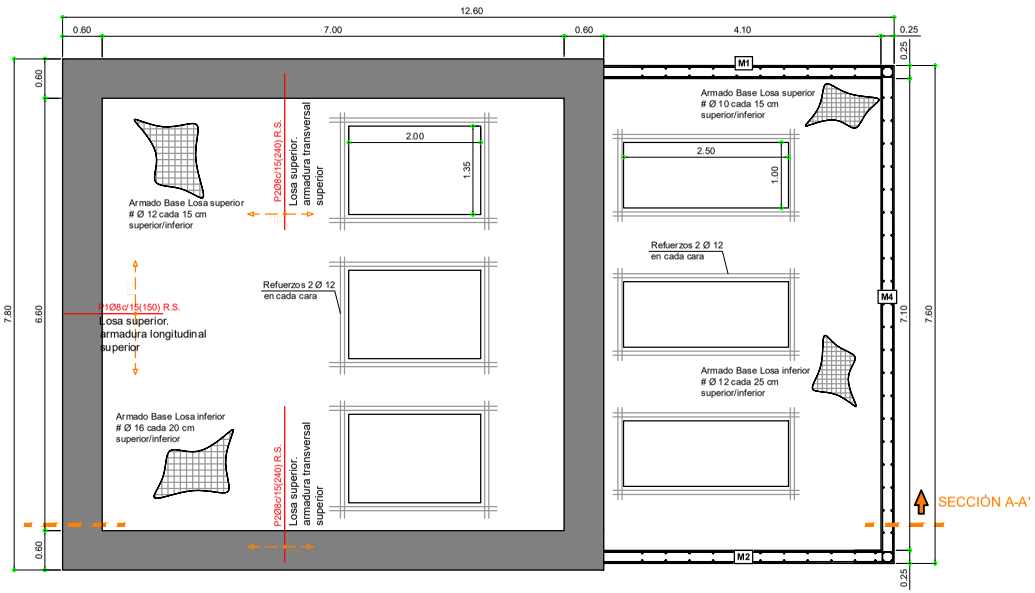
PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014
FECHA: MARZO 2025
ESCALA: INDICADAS
REVISIÓN:
PLANO: PERFILES LONGITUDINALES COLECTOR 3
Nº DE PLANO: 4
HOJA: 5 de 6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 411/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

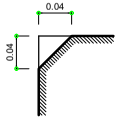
E.B.A.P.
OBRA CIVIL

PLANTA

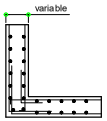


SECCIÓN A-A'

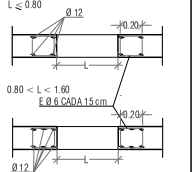
DETALLE DE ACHAFLANADO DE ESQUINAS



REFUERZO DE ESQUINA



REFUERZO DE HUECOS

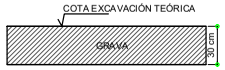


NOTA:
LOS SOLAPES INDICADOS TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 Ø. SU POSICIÓN PODRÁ SER MODIFICADA EN OBRA DE ACUERDO AL CRITERIO CONSTRUCTIVO DE CADA CASO.

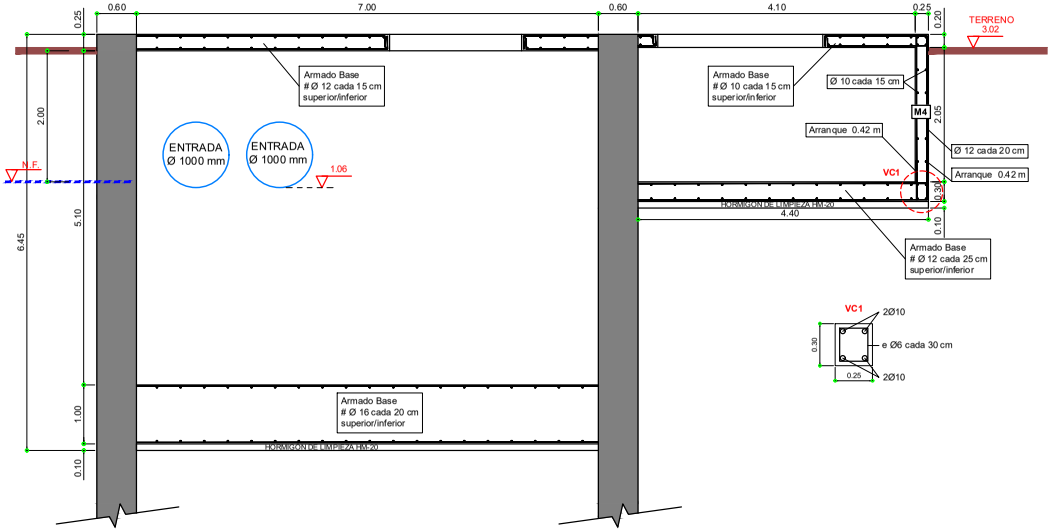
ARMADO ARQ. VÁLVULAS

MUROS	LADO MURO	ARMADURA	
M1	EXTERIOR	VERTICAL	Ø12/20
		HORIZONTAL	Ø10/15
	INTERIOR	VERTICAL	Ø12/20
		HORIZONTAL	Ø10/15
M2	EXTERIOR	VERTICAL	Ø12/20
		HORIZONTAL	Ø10/15
	INTERIOR	VERTICAL	Ø12/20
		HORIZONTAL	Ø10/15
M3	EXTERIOR	VERTICAL	Ø12/20
		HORIZONTAL	Ø10/15
	INTERIOR	VERTICAL	Ø12/20
		HORIZONTAL	Ø10/15
M4	EXTERIOR	VERTICAL	Ø12/20
		HORIZONTAL	Ø10/15
	INTERIOR	VERTICAL	Ø12/20
		HORIZONTAL	Ø10/15

MEJORA TERRENO CIMENTACIÓN, 30cm DE GRAVA DESDE LA COTA DE EXCAVACIÓN



SECCIÓN A-A'



CUADRO DE ESPECIFICACIONES SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	RECUBRIMIENTOS DE ARMADURA
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN EBAP Y ARQUETA	HA-30/B/20/XS2	ESTADÍSTICO	γc=1.50	40 mm
	MUROS Y LOSA FORJ. EBAP Y ARQ.	HA-30/B/12/XS2	ESTADÍSTICO	γc=1.50	40 mm
	CIMENTACIÓN CASETA	HA-30/B/20/XS1	ESTADÍSTICO	γc=1.50	35 mm
	VIGAS Y PILARES CASETA	HA-30/B/12/XS1	ESTADÍSTICO	γc=1.50	35 mm
	MURO PANTALLA	HA-30/L/20/XS2	ESTADÍSTICO	γc=1.50	75 mm
	LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HM-20	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL		
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	B-500-SD	NORMAL	γs=1.15	
	PERFILES METÁLICOS	S 275 JR	NORMAL	γs=1.15	
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		

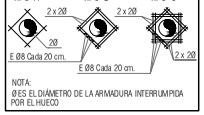
NOTAS
- LOS HORMIGONES CUMPLIRÁN LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL RESPECTO A LA MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO Y MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO.
- PARA EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS SE UTILIZARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO
- LOS VALORES REFLEJADOS DE LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDEN A PROLONGACIÓN RECTA
- LAS LONGITUDES DE SOLAPE A COMPRESION COINCIDEN CON LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACIÓN RECTA

LONGITUDES ANCLAJE/SOLAPE ; HA-30 y B500S CON ACCIONES DINAMICAS

ARMADURA	LONGITUD ANCLAJE		LONGITUD SOLAPE A TRACCION (100%)			
			Separación < 10Ø		Separación > 10Ø	
	Lbl	Lbll	Ls	Lsll	Ls	Lsll
Ø10	0.35	0.50	0.70	0.95	0.55	0.70
Ø12	0.45	0.55	0.85	1.10	0.70	0.85
Ø16	0.60	0.75	1.15	1.50	0.90	1.15
Ø20	0.75	0.95	1.45	1.90	1.15	1.45
Ø25	1.10	1.40	2.15	2.80	1.65	2.10

DETALLE DE REFUERZO EN PASAMUROS

ESPESOR DEL MURO	DIÁMETRO DEL HUECO	ARMADURAS
≤ 30 cm	≤ 30 cm	A
	> 30cm ≥ 70cm	B
	> 70 cm	C
≤ 40 cm	≤ 30 cm	A
	> 30cm ≥ 70cm	B
	> 70 cm	C
≤ 50 cm	≤ 30 cm	A
	> 30cm ≥ 70cm	B
	> 70 cm	C
≤ 60 cm	≤ 30 cm	A
	> 30cm ≥ 70cm	B
	> 70 cm	C



NOTA:
Ø ES EL DIÁMETRO DE LA ARMADURA INTERRUMPIDA POR EL HUECO

AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

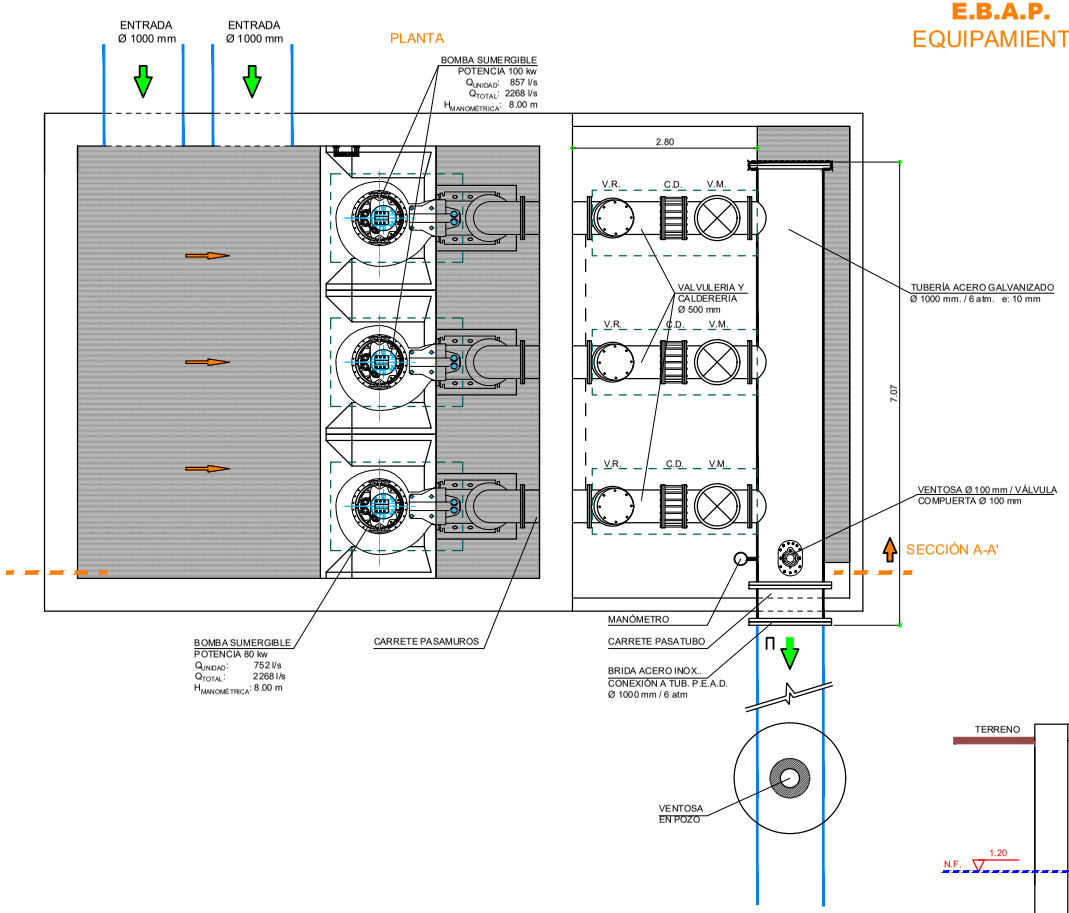
INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

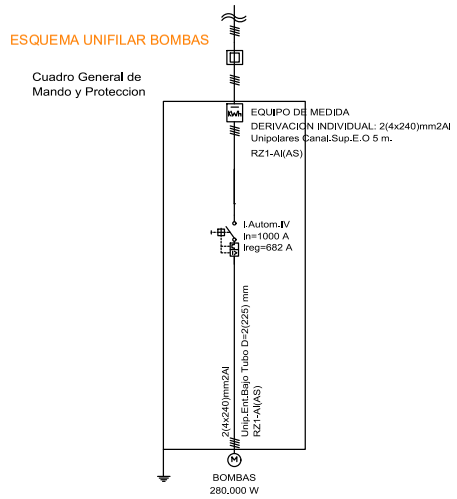
PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

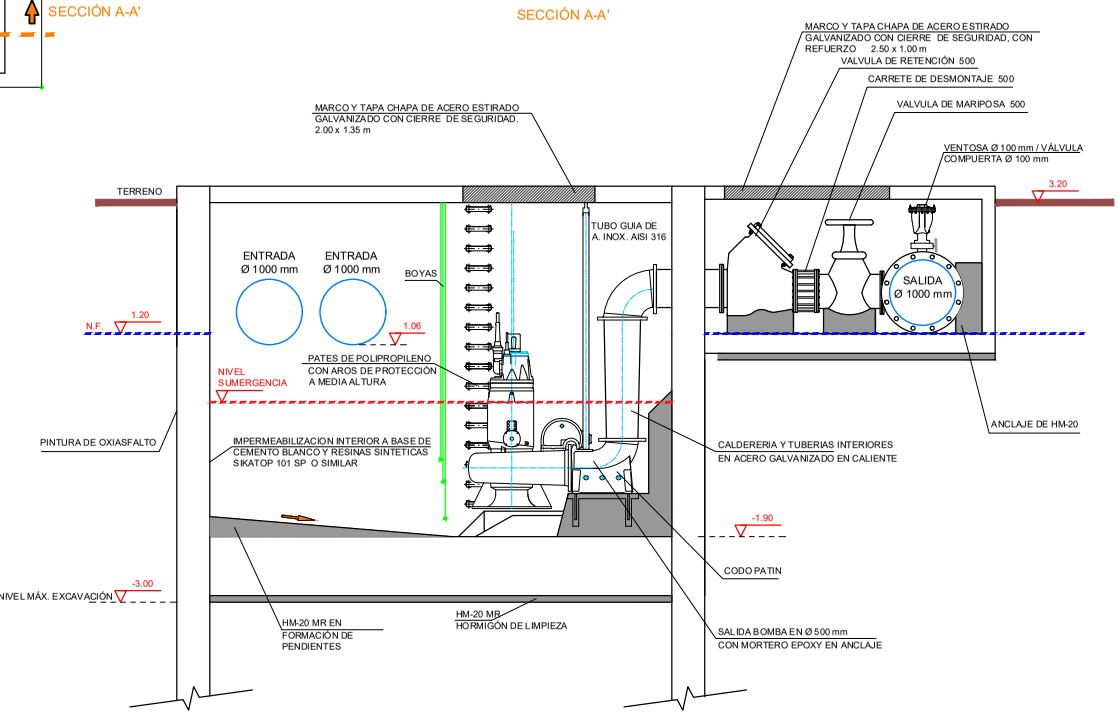
CLAVE: BC014
ESCALA: 1/75
PLANO: E.B.A.P. OBRA CIVIL
FECHA: MARZO 2025
REVISIÓN:
Nº DE PLANO: 5
HOJA: 1 de 6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 412/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

E.B.A.P.
EQUIPAMIENTO







AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX.

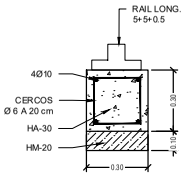
INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

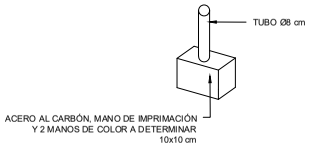
CLAVE: BC014
FECHA: MARZO 2025
ESCALA: 1/75
REVISIÓN:
PLANO: E.B.A.P. EQUIPAMIENTO
Nº DE PLANO: 5
HOJA: 2 de 6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 413/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

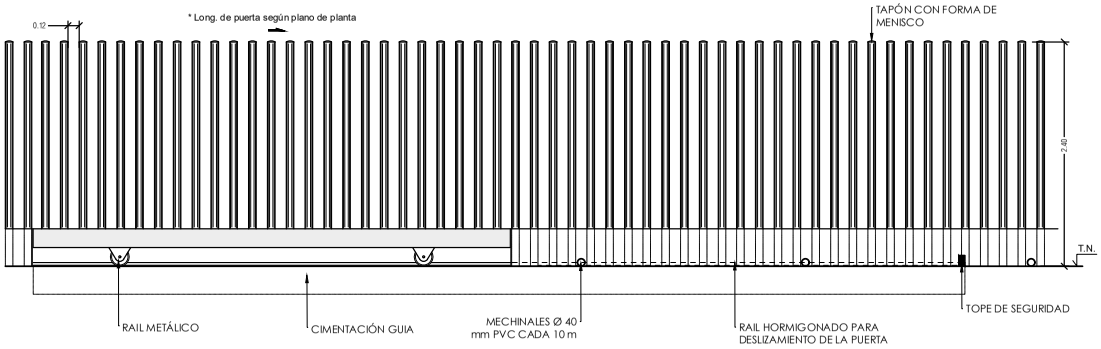
CIMENTACIÓN RAIL 30x30 cm



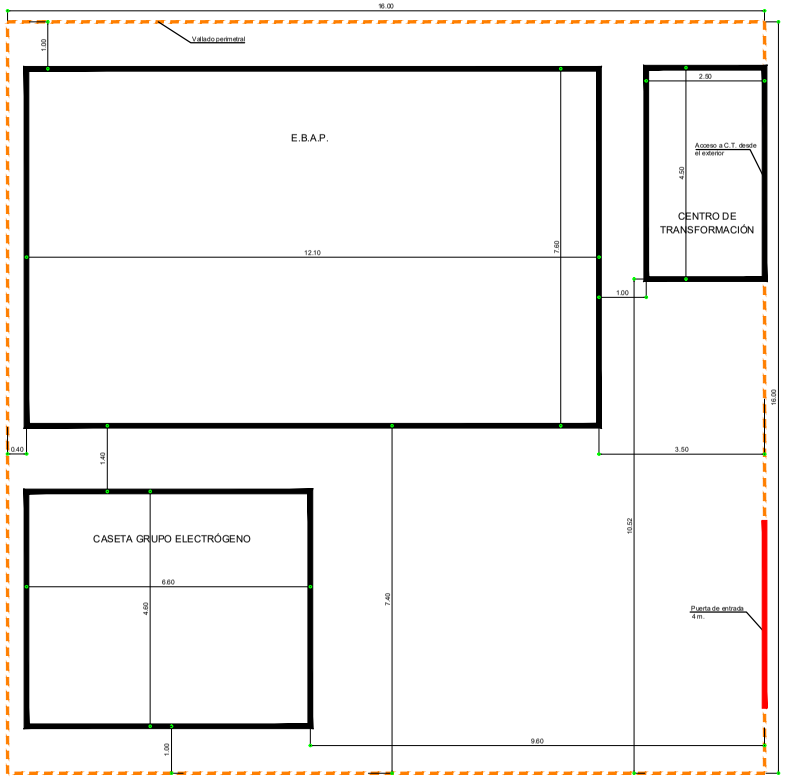
DETALLE PUERTA



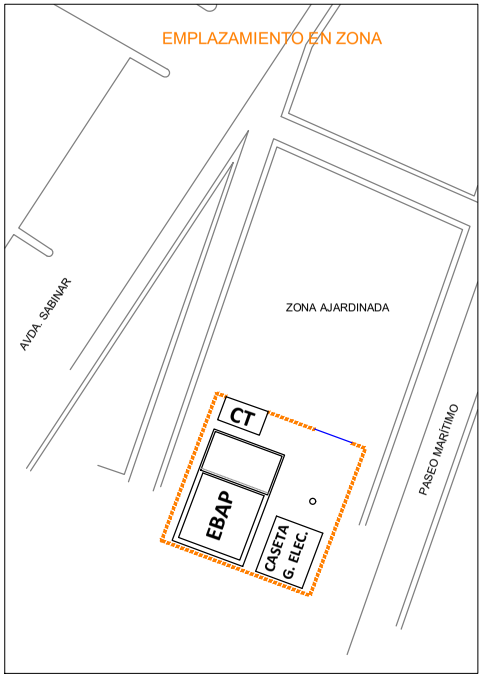
ALZADO VALLADO "TIPO EXPO" / PUERTA



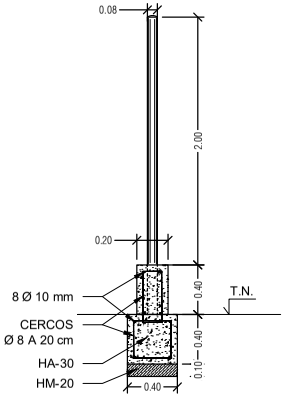
RECINTO EBAP CASETA GRUPO ELECTROGENO Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN



EMPLAZAMIENTO EN ZONA



SECCIÓN VALLADO



* Con berenjeno

AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX.

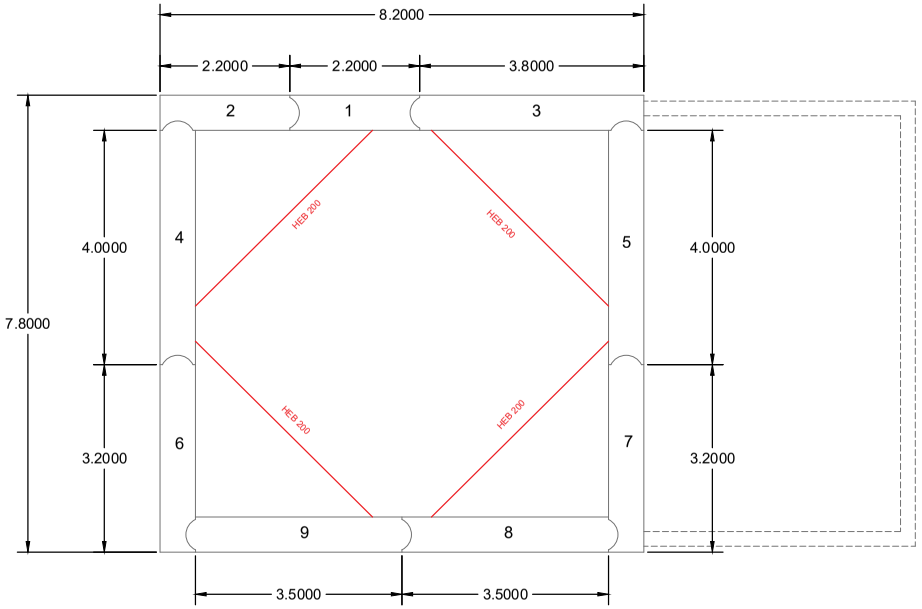
INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

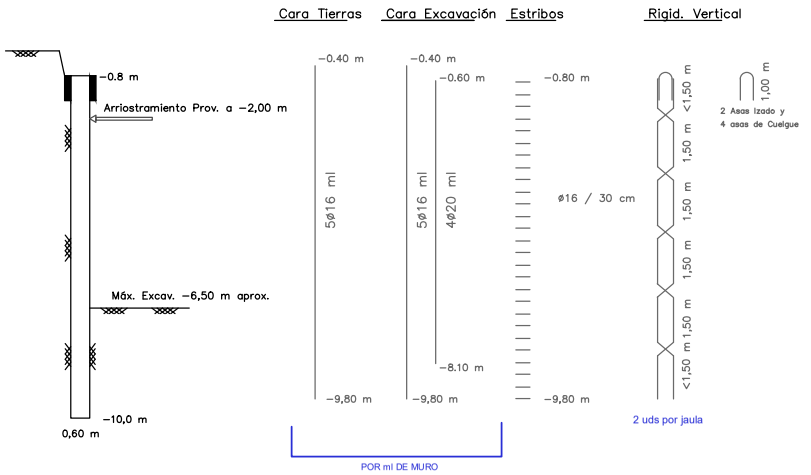
CLAVE: BC014
FECHA: MARZO 2025
ESCALA: S/E
REVISIÓN:
PLANO: E.B.A.P. VALLADO PERIMETRAL ZONA OCUPADA
Nº DE PLANO: 5
HOJA: 3 de 6

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 414/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DISTRIBUCIÓN PRELIMINAR DE PANELES/BATACHES



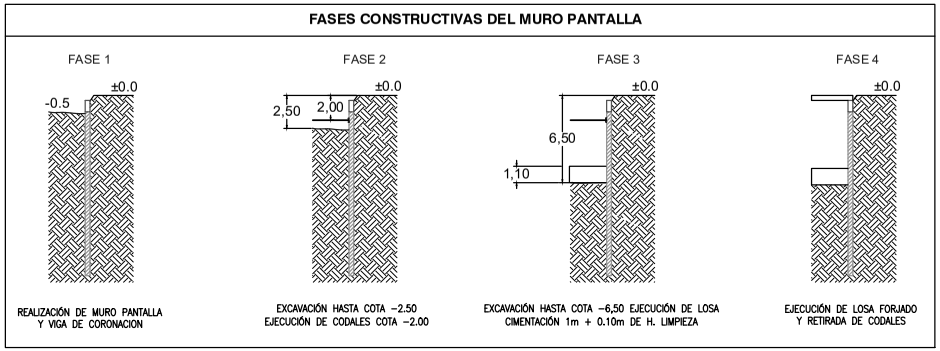
DETALLES ARMADURA CONSTRUCTIVA DE MURO PANTALLA



PLACA ARRIOSTRAMIENTO

-Todo el acero a utilizar tendrá un límite elástico de 2600 Kg/cm.

FASES CONSTRUCTIVAS DEL MURO PANTALLA



NOTA: EL TAMAÑO FINAL DE LOS BATACHES DEBERÁ SER DEFINIDO EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONES REALES DEL TERRENO EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN.

AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

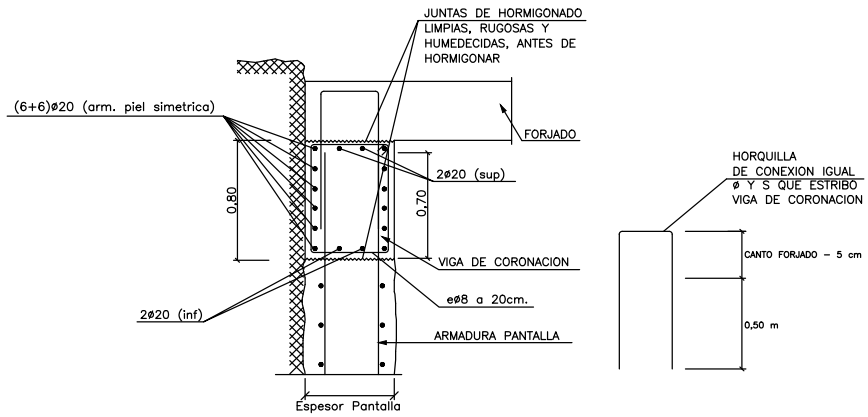
INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014
FECHA: MARZO 2025
ESCALA: S/E
REVISIÓN:
PLANO: E.B.A.P. MURO PANTALLA
Nº DE PLANO: 5
HOJA: 4 de 6

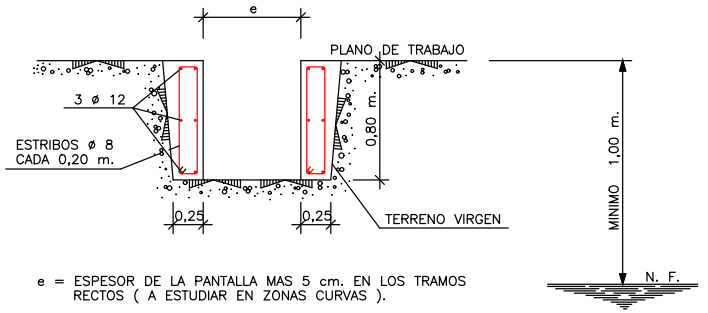
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 415/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ENLACES EN CORONACION DE MURO PANTALLA



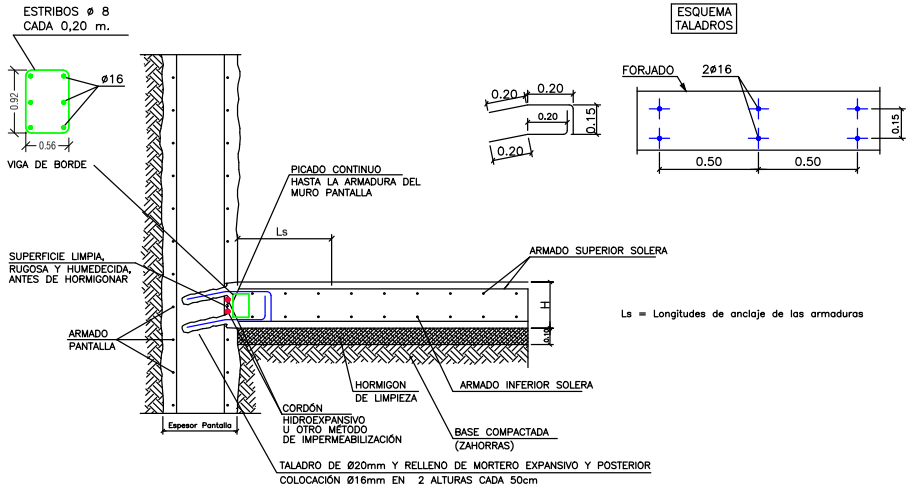
INSTRUCCIONES PARA LA CONSTRUCCION DE LOS MURETES-GUIA DE MUROS PANTALLA

MURETES EN ZONA DE CALLES O SOLARES SIN EDIFICAR



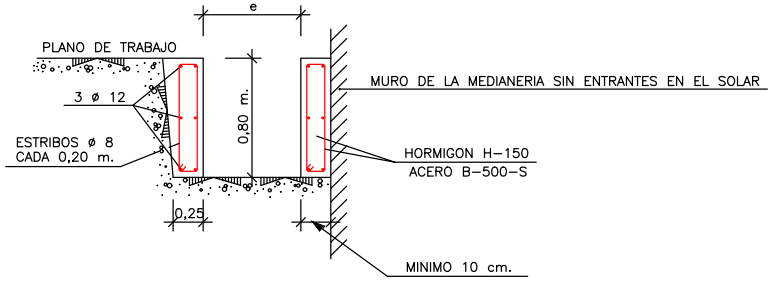
e = ESPESOR DE LA PANTALLA MAS 5 cm. EN LOS TRAMOS RECTOS (A ESTUDIAR EN ZONAS CURVAS).

ENLACES EN CIMENTACION DE MURO PANTALLA CON SOLERA



Ls = Longitudes de anclaje de las armaduras

MURETES EN ZONA DE EDIFICIOS COLINDANTES EXISTENTES



NOTAS : 1°) LOS MURETES ESTARAN SIEMPRE REALIZADOS 1,00 m. COMO MINIMO, POR ENCIMA DEL NIVEL FREATICO Y HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO VIRGEN COMPACTO.
2°) EN CASO DE ENCONTRAR MUROS U OBSTACULOS EN CORRESPONDENCIA DE LA PANTALLA POR DEBAJO DE LOS MURETES, SE EXTRAERAN AQUELLOS Y SE SUSTITUIRAN POR UN RELLENO ALGO ARCILLOSO COMPACTADO O UN HORMIGON POBRE DE 50 Kg/m^3.
3°) SI SE ENCUENTRAN HUECOS, SE RELLENARAN COMO EN EL CASO ANTERIOR O SE PROLONGARAN LOS MURETES HASTA EL TERRENO VIRGEN.
4°) EN LOS CASOS DE SOTANOS DE EDIFICIOS COLINDANTES, SE ESTUDIARA LA COTA DE LA BASE DE LOS MURETES EN FUNCION DE LA NATURALEZA DEL TERRENO, DEL TIPO DE CIMENTACION, ETC.

AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX.

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

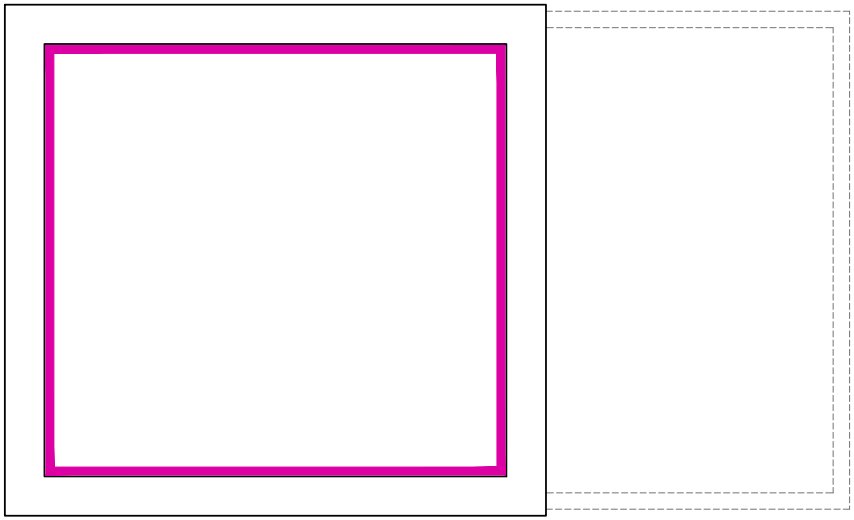
CLAVE: BC014 | ESCALA: S/E | PLANO: E.B.A.P. MURO PANTALLA. DETALLES

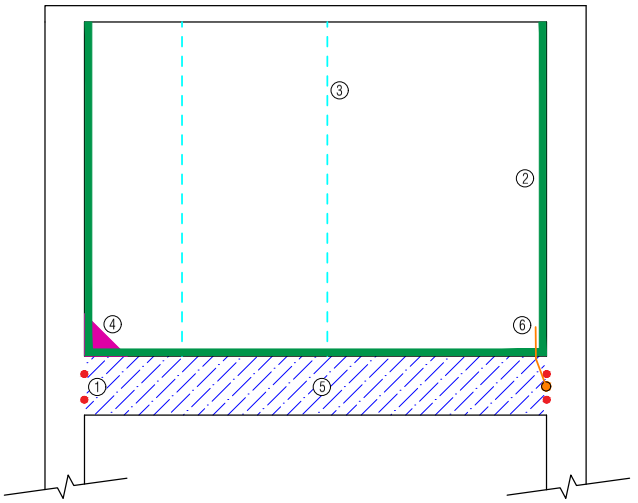
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN:

Nº DE PLANO: 5 | HOJA: 5 de 6

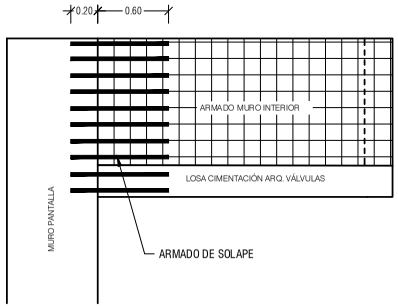
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 416/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

IMPERMEABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE JUNTAS





Detalle anclaje y solape elementos arqueta de válvulas EBAP con muro pantalla



ELEMENTO	ARMADO HORIZONTAL A SOLAPAR	LONGITUD DE BARRA (m)	Nº BARRAS
ARQUETA VÁLVULAS EBAP			
- Losa cimentación	Ø12 c/25cm	0.80	62
- Muros	Ø10 c/15cm	0.80	56

CONEXIÓN ARMADO LOSA DE CIMENTACIÓN, MUROS Y FORJADO
1.- Taladro del muro pantalla con corona diamantada.
2.- Colocación barras de conexión según elemento.
3.- Relleno epoxi y endurecimiento.
4.- Solape armado normal del elemento.

1. DOBLE CORDÓN HIDROEXPANSIVO 20x25mm
2. MORTERO IMPERMEABILIZANTE (2CAPAS) PREVIO SANEO, LIMPIEZA PARED Y HUMECTACIÓN
3. MORTERO TIXOTRÓPICO REPARADOR ESTRUCTURAL ALTA RESISTENCIA PREVIA LIMPIEZA JUNTA BATACHES SISTEMA KRS (KRYSTALINE1+REPAIR M60) ó SIMILAR
4. MEDIA CAÑA ENCUENTRO LOSA PANTALLA, MORTERO HIDRÁULICO DE MUY ALTA RESISTENCIA

5. SUMINISTRO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA HORMIGÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN KRYSTALINE ADD1 ó SIMILAR
6. TUBO PARA INYECCIÓN DE POLIURETANO EXPANSIVO KRISTALINE ó SIMILAR EN CONTACTO ENTRE MURO PANTALLA Y LOSA DE CIMENTACIÓN

AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX.

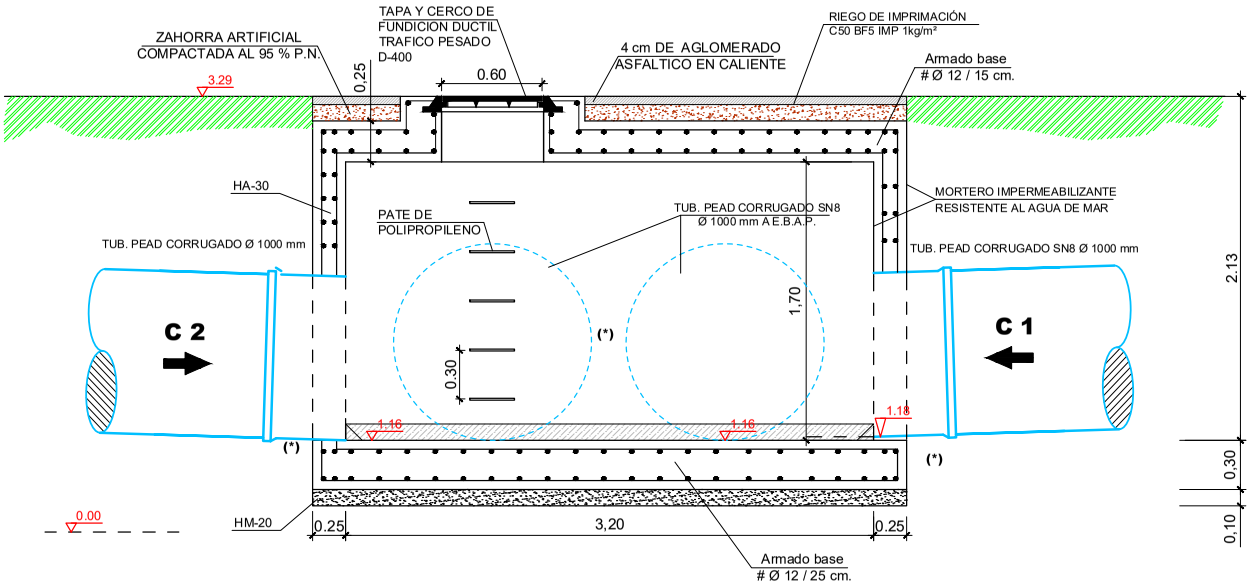
INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: S/E | PLANO: E.B.A.P. MURO PANTALLA. DETALLES | Nº DE PLANO: 5
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN: | HOJA: 6 de 6

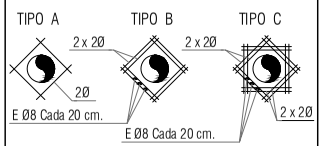
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 417/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ARQUETA PREVIA (P20)



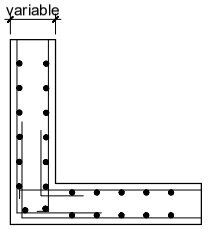
DETALLE DE REFUERZO EN PASAMUROS

ESPESOR DEL MURO	DIÁMETRO DEL HUECO	ARMADURAS
≤ 30 cm	≤ 30 cm	A
	> 30cm ≥ 70cm	B
	> 70 cm	C
≤ 40 cm	≤ 30 cm	A
	> 30cm ≥ 70cm	B
	> 70 cm	C
≤ 50 cm	≤ 30 cm	A
	> 30cm ≥ 70cm	B
	> 70 cm	C
≤ 60 cm	≤ 30 cm	A
	> 30cm ≥ 70cm	B
	> 70 cm	C

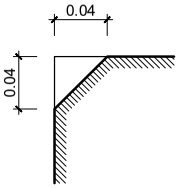


NOTA:
Ø ES EL DIÁMETRO DE LA ARMADURA INTERRUMPIDA POR EL HUECO

REFUERZO DE ESQUINA



DETALLE DE ACHAFLANADO DE ESQUINAS



CUADRO DE ESPECIFICACIONES SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL

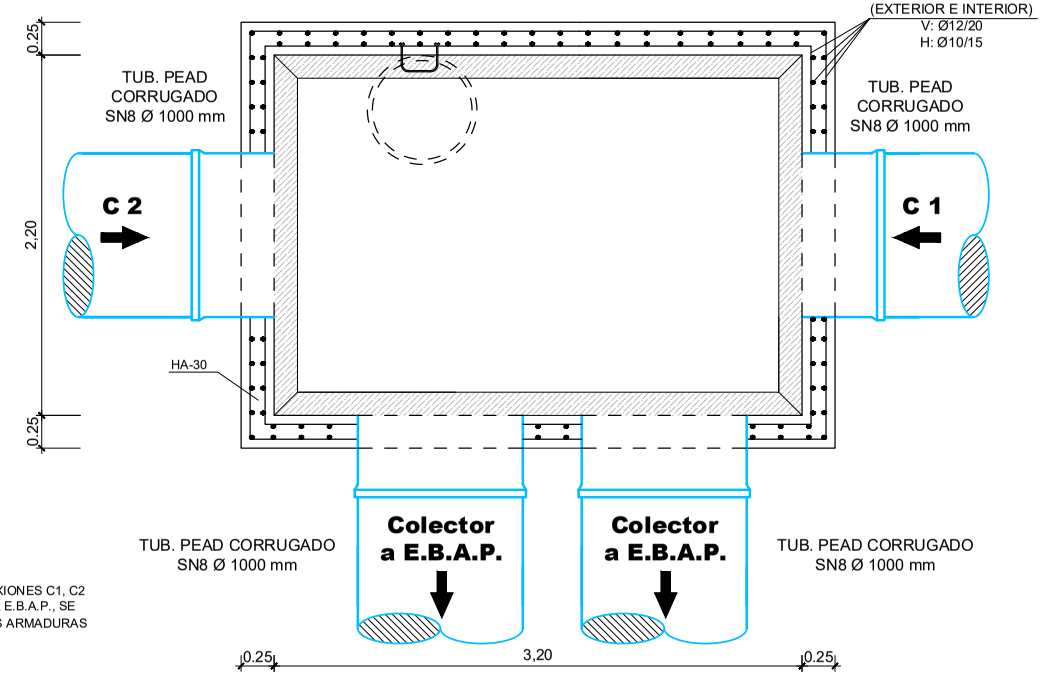
MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	RECUBRIMIENTOS DE ARMADURA
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN EBAP Y ARQUETA	HA-30/B/20/XS2	ESTADÍSTICO	γc=1.50	40 mm
	MUROS Y LOSA FORJ. EBAP Y ARQ.	HA-30/B/12/XS2	ESTADÍSTICO	γc=1.50	40 mm
	CIMENTACIÓN CASETA	HA-30/B/20/XS1	ESTADÍSTICO	γc=1.50	35 mm
	VIGAS Y PILARES CASETA	HA-30/B/12/XS1	ESTADÍSTICO	γc=1.50	35 mm
	LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HM-20	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL		
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	B-500-SD	NORMAL	γs=1.15	
	PERFILES METÁLICOS	S 275 JR	NORMAL	γs=1.15	
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		

NOTAS

- LOS HORMIGONES CUMPLIRÁN LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL RESPECTO A LA MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO Y MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO.
- PARA EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS SE UTILIZARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO
- LOS VALORES REFLEJADOS DE LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDEN A PROLONGACIÓN RECTA
- LAS LONGITUDES DE SOLAPE A COMPRESION COINCIDEN CON LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACIÓN RECTA

LONGITUDES ANCLAJE/SOLAPE ; HA-30 y B500S CON ACCIONES DINAMICAS

ARMADURA	LONGITUD ANCLAJE		LONGITUD SOLAPE A TRACCIÓN (100%)			
			Separación < 10Ø		Separación > 10Ø	
	Lbl	Lbll	Lsl	Lsll	Lsl	Lsll
Ø10	0.35	0.50	0.70	0.95	0.55	0.70
Ø12	0.45	0.55	0.85	1.10	0.70	0.85
Ø16	0.60	0.75	1.15	1.50	0.90	1.15
Ø20	0.75	0.95	1.45	1.90	1.15	1.45
Ø25	1.10	1.40	2.15	2.80	1.65	2.10



(*) EN LAS CONEXIONES C1, C2 Y COLECTORES A E.B.A.P., SE REFORZARÁN LAS ARMADURAS

AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

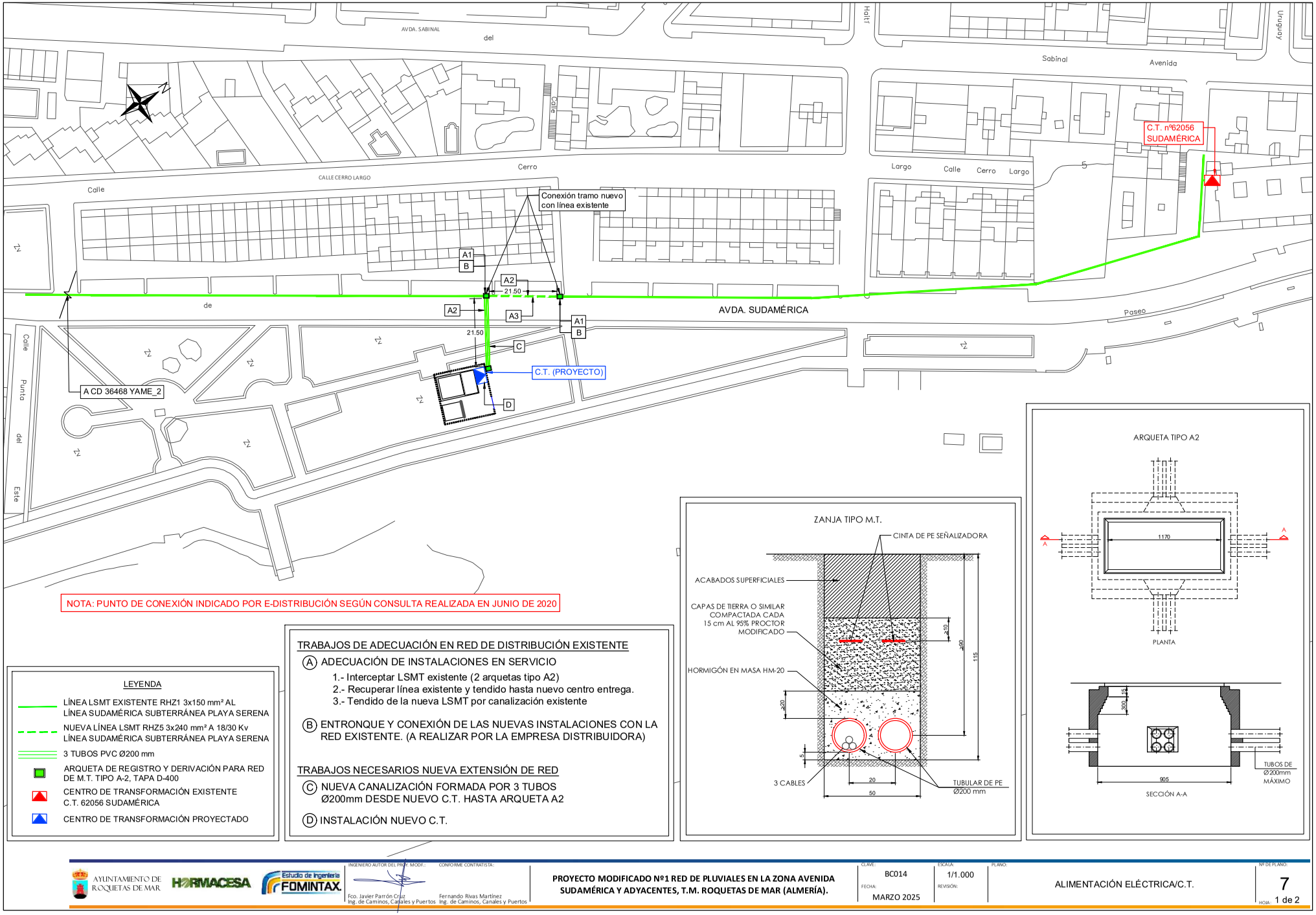
INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/30 | PLANO: ARQUETA PREVIA (P20) | Nº DE PLANO: 6

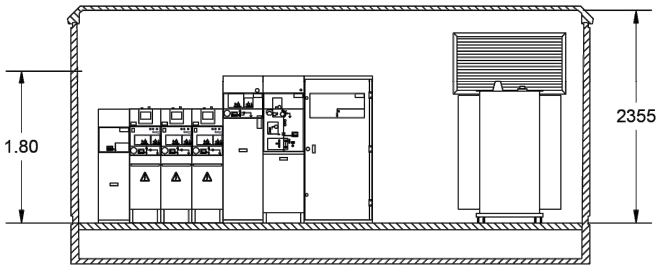
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN: | HOJA: 1 de 1

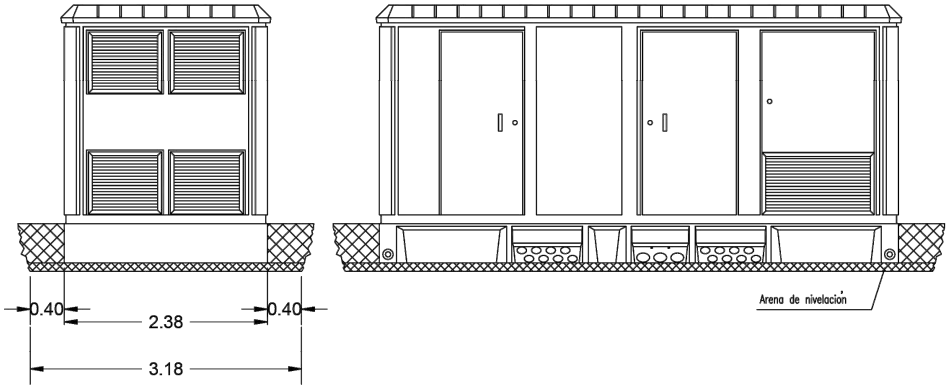
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 418/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

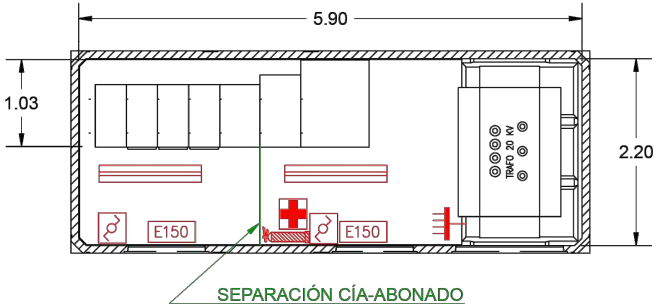


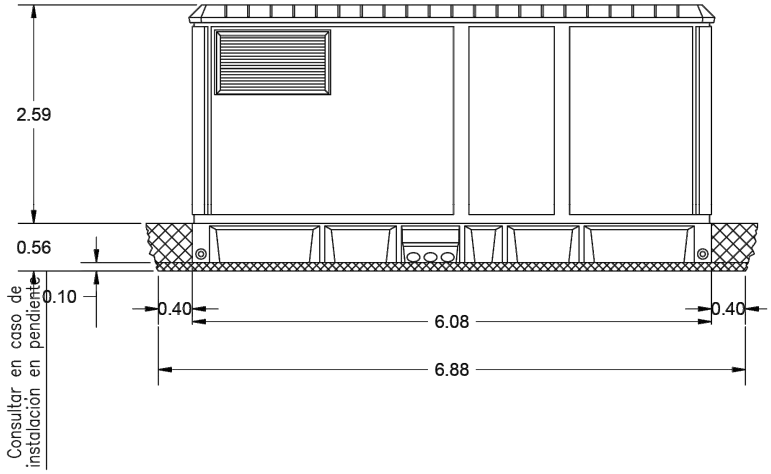
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 419/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

MODELO ESQUEMÁTICO



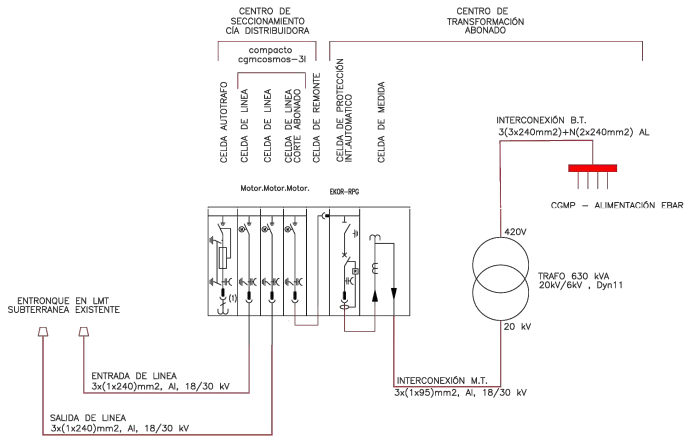






DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
6.88 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.56 m. profund.

ESQUEMA UNIFILAR



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

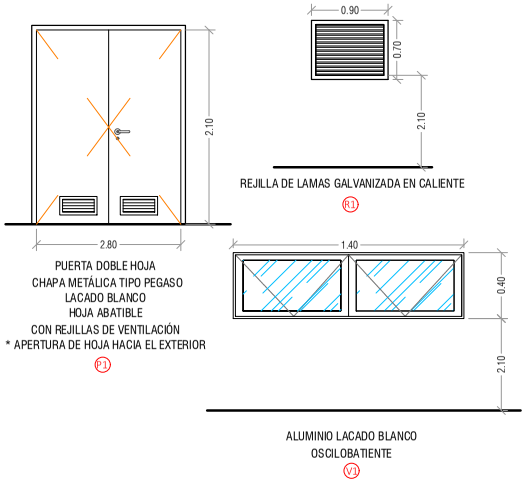
INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

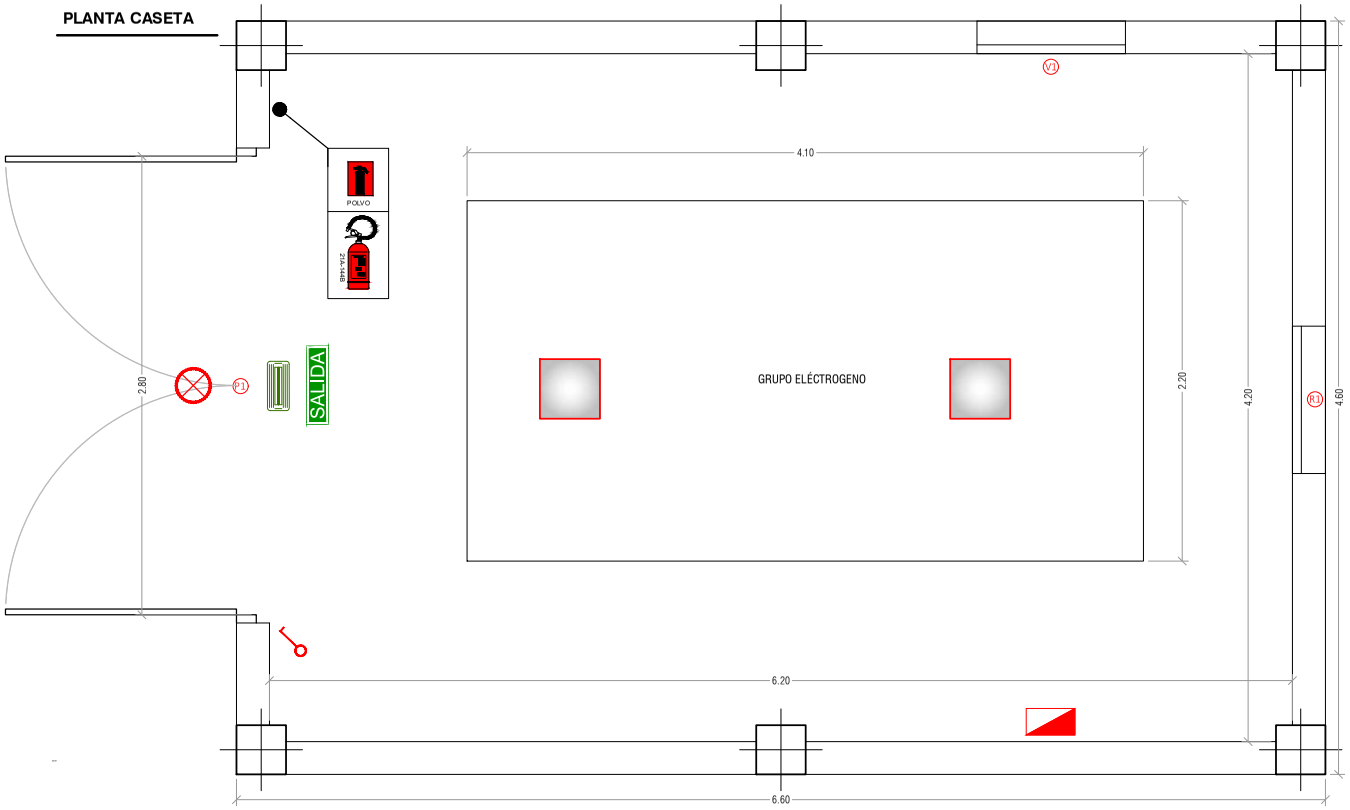
CLAVE: BC014
FECHA: MARZO 2025
ESCALA: 1/60
REVISIÓN:
PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
Nº DE PLANO: 7
HOJA: 2 de 2

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 420/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

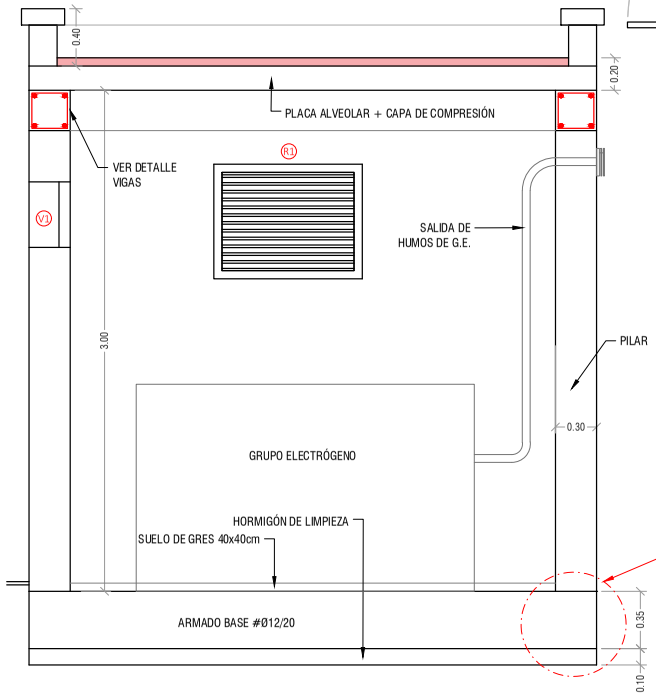
CARPINTERIA

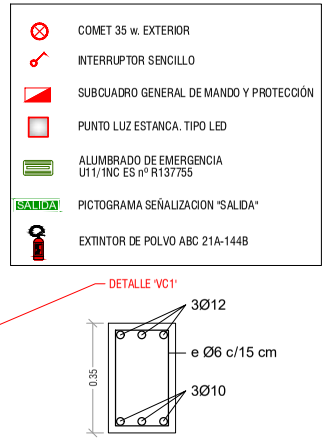


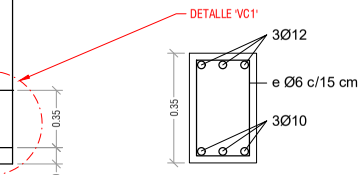
PLANTA CASETA



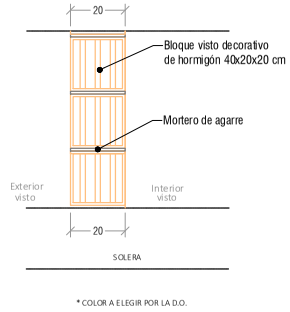
SECCIÓN CASETA







DETALLE DE MURO DE CERRAMIENTO



* COLOR A ELEGIR POR LA D.O.

GRUPO ELECTROGENO CON AMORTIGUADOR DE SONIDO 400 KVA

AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

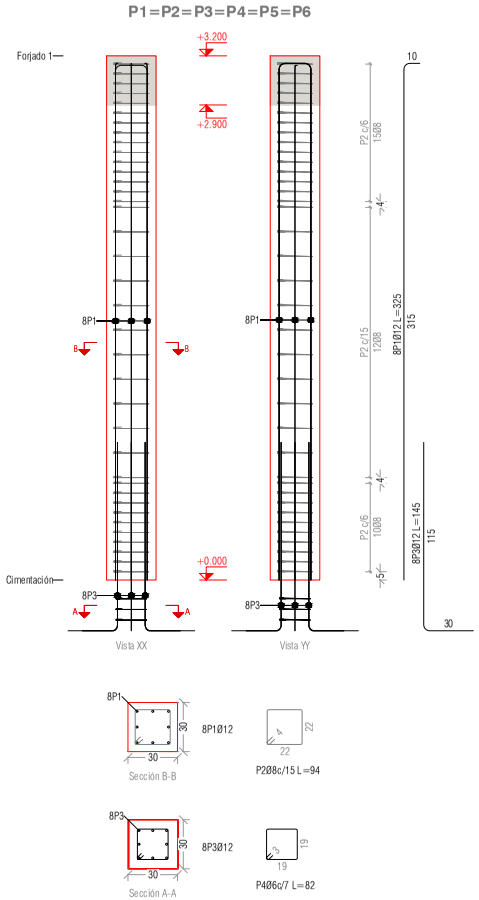
INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014
FECHA: MARZO 2025
ESCALA: 1/30
REVISIÓN:
PLANO: CASETA GRUPO ELECTRÓGENO
Nº DE PLANO: 8
HOJA: 1 de 3

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 421/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

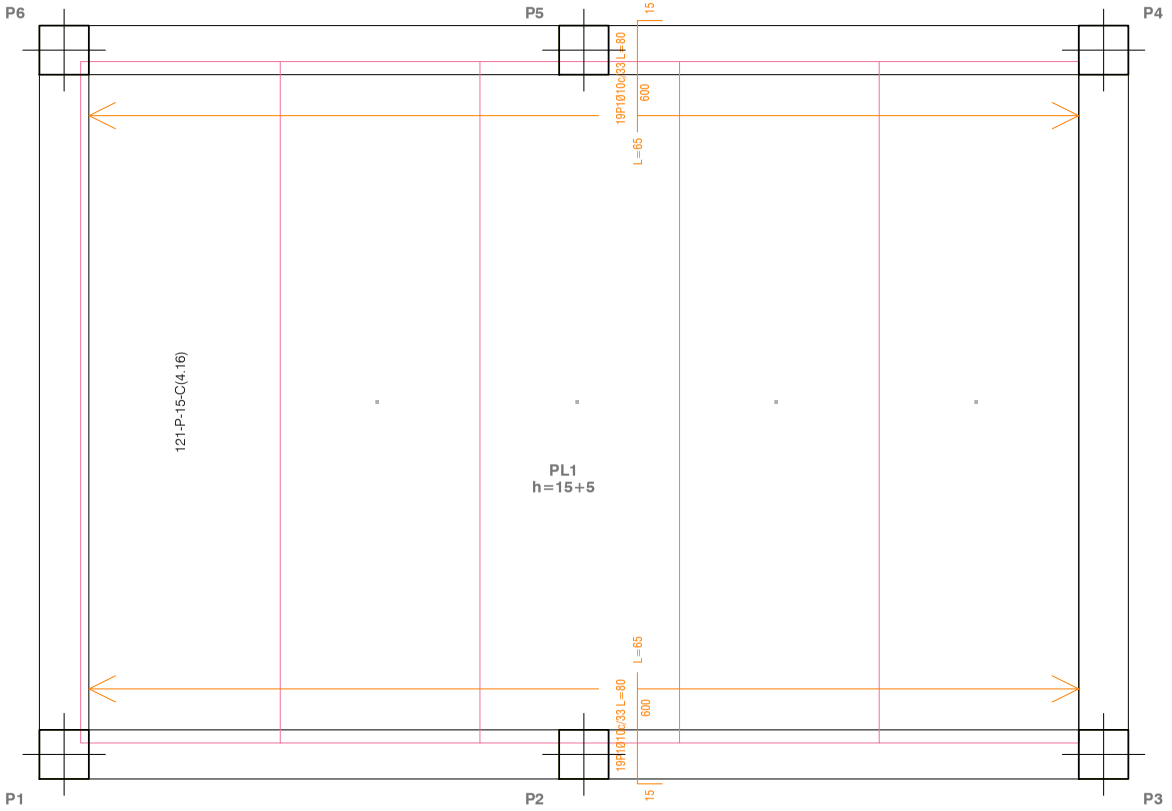
DETALLE PILARES CASETA



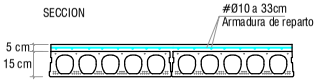
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P6	1	Ø12	8	315	325	2600	23.1
	2	Ø8	37	22	94	3478	13.7
	3	Ø12	8	115	145	1160	10.3
	4	Ø6	3	19	82	246	0.5
				Total+10% Ø6):			52.4 314.4
				Ø6: Ø8: Ø12: Total:			0.5 90.6 220.2 314.4

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x6 (cm)
1	Ø12	8	325	2600	15600
2	Ø8	37	94	3478	20868
3	Ø12	8	145	1160	6960
4	Ø6	3	82	246	1476

PLANTA FORJADO CASETA



DETALLE DEL FORJADO DE LA CUBIERTA P-15+5



ESFUERZOS DIMENSIONAMIENTO

- $M_{max}+ = 30.56$ KN.m/m
- $M_0+ = 48.3$ KN.m/m
- $Q_d+ = 69.4$ KN/m

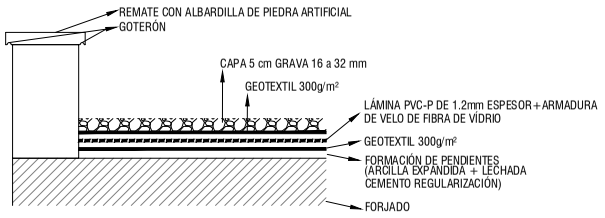
FORJADO (EN OBRA)			
	Designación S/Codi821	Resistencia de Proyecto (N/mm²)	Control (γ_c)
HORMIGON PLACA	HA-45	45	1,50
HORMIGON CAPA Y JUNTAS	HA-25	25	1,50

FORJADO (EN OBRA)				
	Designación S/UNE	Límite Elástico (N/m.m²)	Alargamiento en Rotura %	Control (γ_s)
ARMADURAS PASIVAS	B 500 SD	≥ 500	≥ 16	1.15

Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 1)

CIRAL: P15+ 5/120 AEH-500 r=25
CIRAL S.L. (PREFABRICADOS)
Canto total del forjado: 20 cm
Espesor de la capa de compresión: 5 cm
Ancho de la placa: 1210 mm
Entrega mínima: 8 cm
Hormigón de la placa: HA-45, Yc=1.5
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5
Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15
Peso propio: 3.65 kN/m2
Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.
Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

DETALLE DE TERMINACIÓN DE CUBIERTA



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. / MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

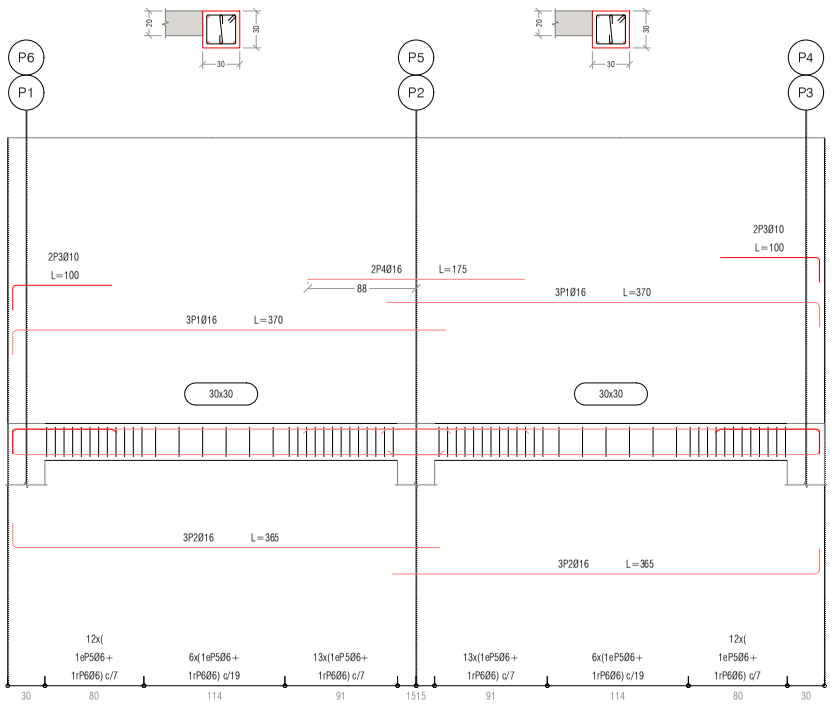
PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/30 | PLANO: CASETA GRUPO ELECTRÓGENO
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN:
Nº DE PLANO: 8 | HOJA: 2 de 3

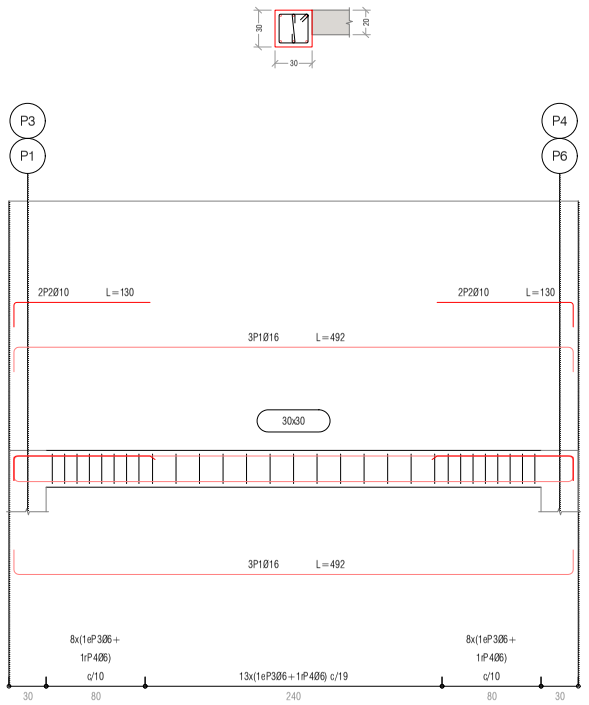
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 422/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DESPIECE DE VIGAS

Pórtico 1
Pórtico 2



Pórtico 3
Pórtico 4



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1,15 (kg)
Pórtico 1 - Pórtico 2	1	Ø16	6	350	370	2220	35,0
	2	Ø16	6	345	365	2190	34,6
	3	Ø10	4	90	100	400	2,5
	4	Ø16	2	175	175	350	5,5
	5	Ø6	62	6 / 23 / 23	106	6572	14,6
	6	Ø6	62	6 / 23	35	2170	4,8
					Total+10% (x2)		106,7 213,4
Pórtico 3 - Pórtico 4	1	Ø16	6	452	492	2952	46,6
	2	Ø10	4	110	130	520	3,2
	3	Ø6	29	6 / 23 / 23	106	3074	6,8
	4	Ø6	29	6 / 23	35	1015	2,3
					Total+10% (x2)		64,8 129,6
					Ø6:		62,6
					Ø10:		12,8
					Ø16:		267,8
					Total		343,0

CUADRO DE ESPECIFICACIONES SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	RECUBRIMIENTOS DE ARMADURA
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN EBAP Y ARQUETA	HA-30/B/20/XS2	ESTADÍSTICO	γ_c=1.50	40 mm
	MUROS Y LOSA FORJ. EBAP Y ARQ.	HA-30/B/12/XS2	ESTADÍSTICO	γ_c=1.50	40 mm
	CIMENTACIÓN CASETA	HA-30/B/20/XS1	ESTADÍSTICO	γ_c=1.50	35 mm
	VIGAS Y PILARES CASETA	HA-30/B/12/XS1	ESTADÍSTICO	γ_c=1.50	35 mm
	LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HM-20	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL		
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	B-500-SD	NORMAL	γ_s=1.15	
	PERFILES METÁLICOS	S 275 JR	NORMAL	γ_s=1.15	
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		

NOTAS

- LOS HORMIGONES CUMPLIRÁN LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL RESPECTO A LA MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO Y MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO.
- PARA EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS SE UTILIZARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO
- LOS VALORES REFLEJADOS DE LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDEN A PROLONGACIÓN RECTA
- LAS LONGITUDES DE SOLAPE A COMPRESION COINCIDEN CON LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACIÓN RECTA

LONGITUDES ANCLAJE/SOLAPE ; HA-30 y B500S CON ACCIONES DINAMICAS

ARMADURA	LONGITUD ANCLAJE		LONGITUD SOLAPE A TRACCIÓN (100%)			
			Separación < 10Ø		Separación > 10Ø	
	Lbi	Lbii	Lsi	Lsii	Lsi	Lsii
Ø10	0.35	0.50	0.70	0.95	0.55	0.70
Ø12	0.45	0.55	0.85	1.10	0.70	0.85
Ø16	0.60	0.75	1.15	1.50	0.90	1.15
Ø20	0.75	0.95	1.45	1.90	1.15	1.45
Ø25	1.10	1.40	2.15	2.80	1.65	2.10

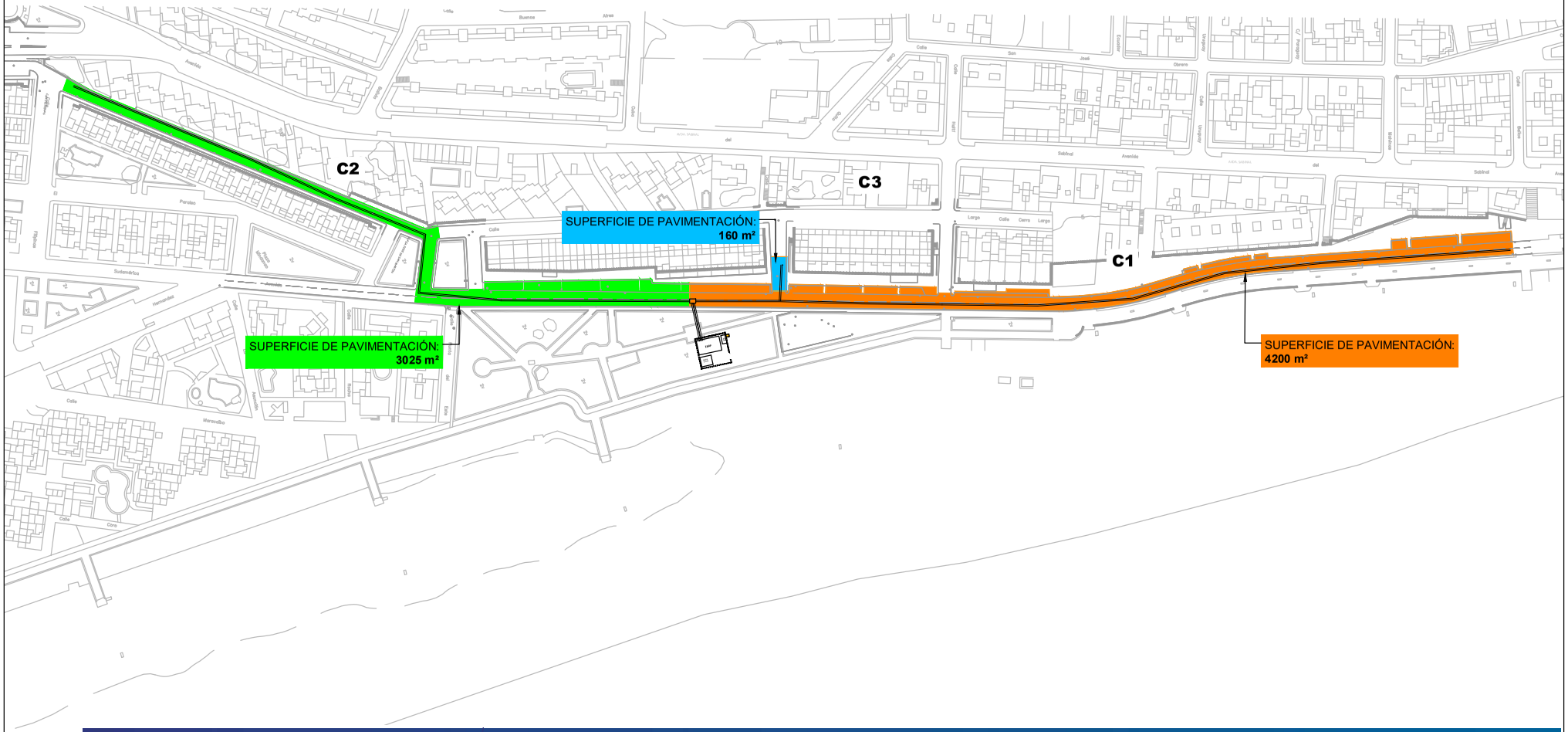
AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/40 | PLANO: CASETA GRUPO ELECTRÓGENO
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN:
Nº DE PLANO: 8
HOJA: 3 de 3

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 423/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR

HORMACESA

Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014

FECHA: MARZO 2025

ESCALA: 1/2000

REVISIÓN:

PLANO: SUPERFICIE DE PAVIMENTACIÓN

Nº DE PLANO: 9

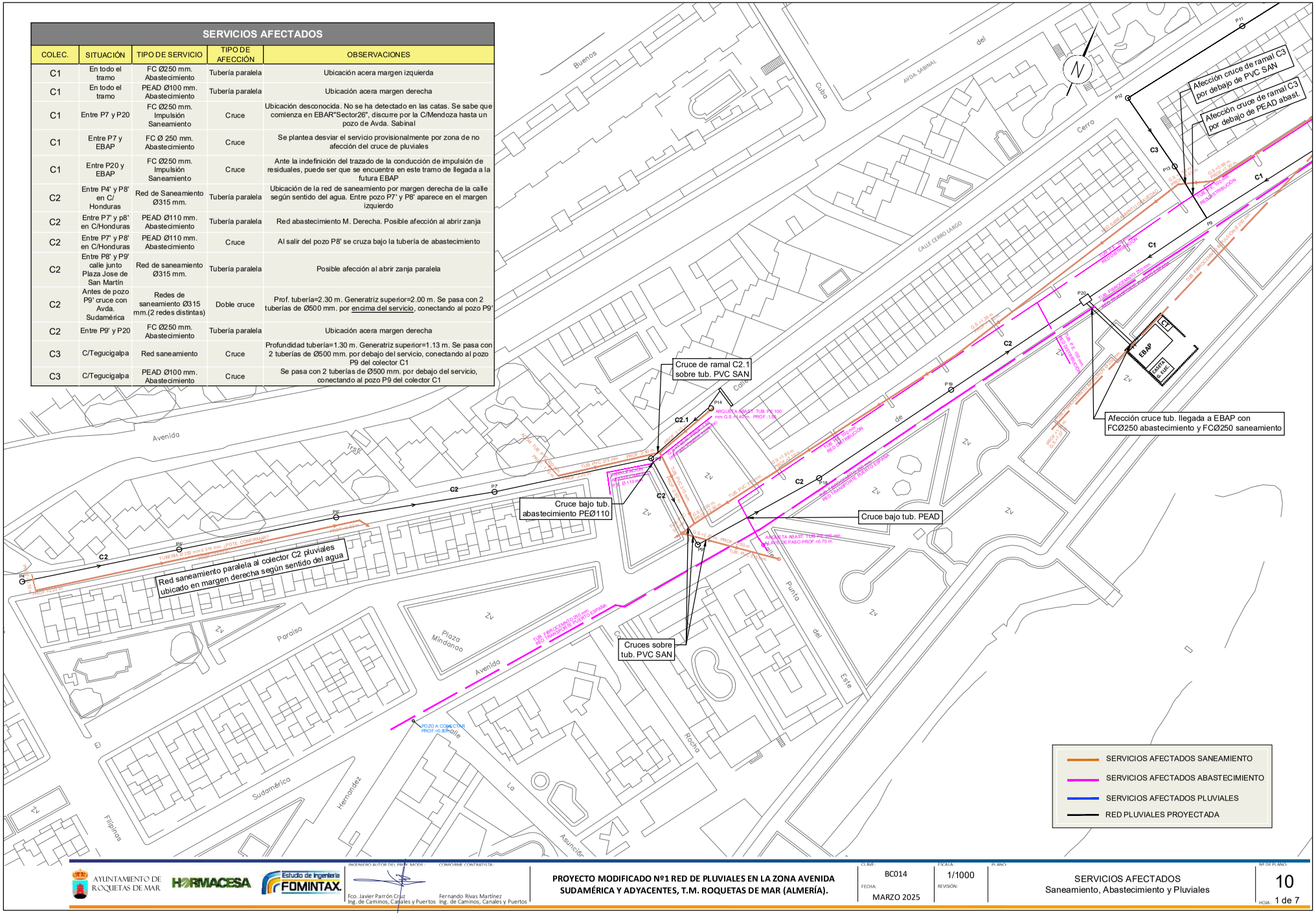
HOJA: 1 de 1

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 424/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

SERVICIOS AFECTADOS

COLEC.	SITUACIÓN	TIPO DE SERVICIO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
C1	En todo el tramo	FC Ø250 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Ubicación acera margen izquierda
C1	En todo el tramo	PEAD Ø100 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Ubicación acera margen derecha
C1	Entre P7 y P20	FC Ø250 mm. Impulsión Saneamiento	Cruce	Ubicación desconocida. No se ha detectado en las catas. Se sabe que comienza en EBAR"Sector26", discurre por la C/Mendoza hasta un pozo de Avda. Sabinal
C1	Entre P7 y EBAP	FC Ø 250 mm. Abastecimiento	Cruce	Se plantea desviar el servicio provisionalmente por zona de no afección del cruce de pluviales
C1	Entre P20 y EBAP	FC Ø250 mm. Impulsión Saneamiento	Cruce	Ante la indefinición del trazado de la conducción de impulsión de residuales, puede ser que se encuentre en este tramo de llegada a la futura EBAP
C2	Entre P4' y P8' en C/ Honduras	Red de Saneamiento Ø315 mm.	Tubería paralela	Ubicación de la red de saneamiento por margen derecha de la calle según sentido del agua. Entre pozo P7' y P8' aparece en el margen izquierdo
C2	Entre P7' y p8' en C/Honduras	PEAD Ø110 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Red abastecimiento M. Derecha. Posible afección al abrir zanja
C2	Entre P7' y P8' en C/Honduras	PEAD Ø110 mm. Abastecimiento	Cruce	Al salir del pozo P8' se cruza bajo la tubería de abastecimiento
C2	Entre P8' y P9' calle junto Plaza Jose de San Martín	Red de saneamiento Ø315 mm.	Tubería paralela	Posible afección al abrir zanja paralela
C2	Antes de pozo P9' cruce con Avda. Sudamérica	Redes de saneamiento Ø315 mm.(2 redes distintas)	Doble cruce	Prof. tubería=2.30 m. Generatriz superior=2.00 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por encima del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P9' y P20	FC Ø250 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Ubicación acera margen derecha
C3	C/Tegucigalpa	Red saneamiento	Cruce	Profundidad tubería=1.30 m. Generatriz superior=1.13 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1
C3	C/Tegucigalpa	PEAD Ø100 mm. Abastecimiento	Cruce	Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF. – CONFORME CONTRATISTA:

Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos — Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/1000 | Pl. ANG.

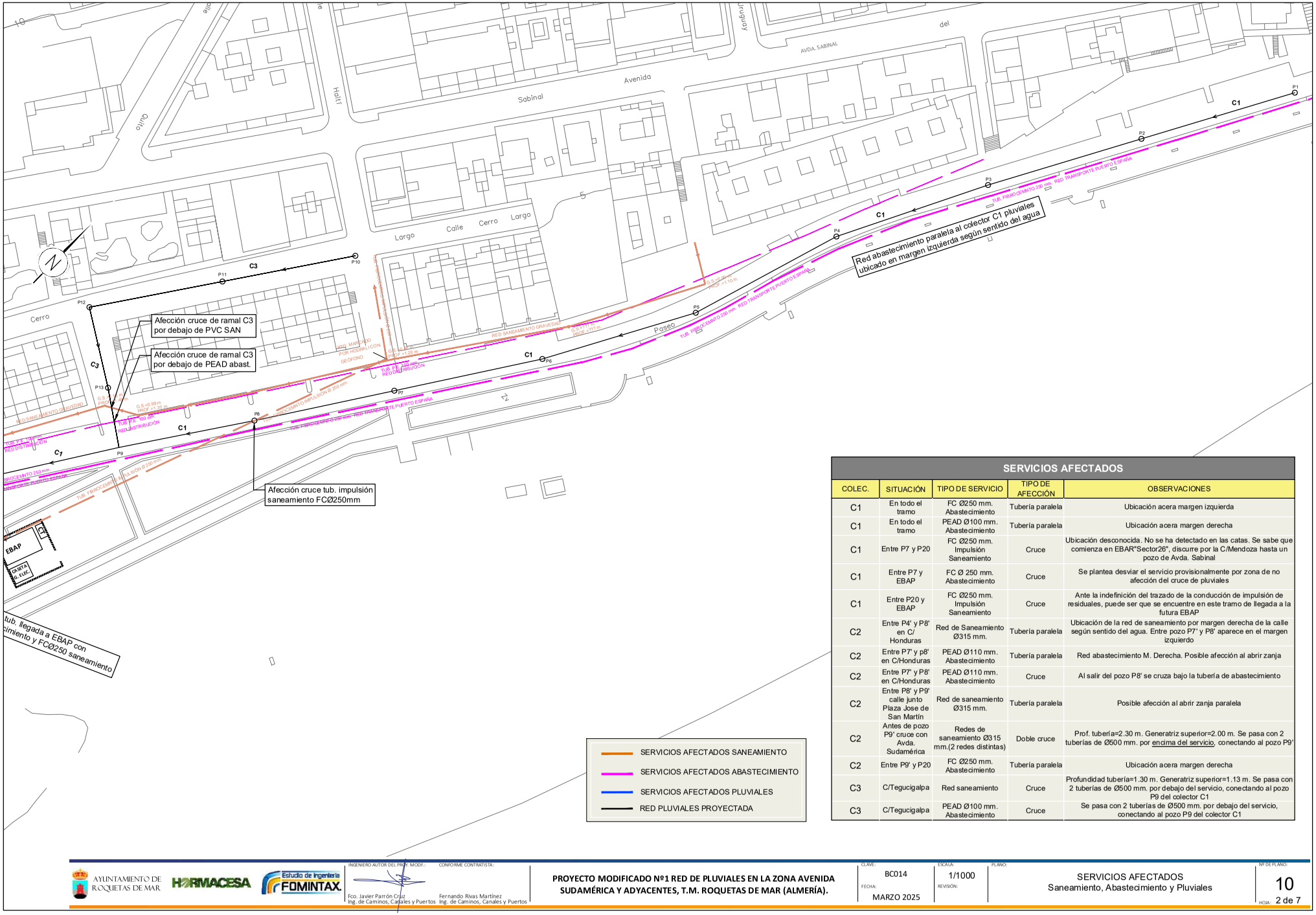
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN:

SERVICIOS AFECTADOS
Saneamiento, Abastecimiento y Pluviales

Nº DE PLANO: 10

HOJA: 1 de 7

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 425/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



SERVICIOS AFECTADOS

COLEC.	SITUACIÓN	TIPO DE SERVICIO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
C1	En todo el tramo	FC Ø250 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Ubicación acera margen izquierda
C1	En todo el tramo	PEAD Ø100 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Ubicación acera margen derecha
C1	Entre P7 y P20	FC Ø250 mm. Impulsión Saneamiento	Cruce	Ubicación desconocida. No se ha detectado en las catas. Se sabe que comienza en EBAR"Sector26", discurre por la C/Mendoza hasta un pozo de Avda. Sabinal
C1	Entre P7 y EBAP	FC Ø 250 mm. Abastecimiento	Cruce	Se plantea desviar el servicio provisionalmente por zona de no afección del cruce de pluviales
C1	Entre P20 y EBAP	FC Ø250 mm. Impulsión Saneamiento	Cruce	Ante la indefinición del trazado de la conducción de impulsión de residuales, puede ser que se encuentre en este tramo de llegada a la futura EBAP
C2	Entre P4' y P8' en C/ Honduras	Red de Saneamiento Ø315 mm.	Tubería paralela	Ubicación de la red de saneamiento por margen derecha de la calle según sentido del agua. Entre pozo P7' y P8' aparece en el margen izquierdo
C2	Entre P7' y p8' en C/Honduras	PEAD Ø110 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Red abastecimiento M. Derecha. Posible afección al abrir zanja
C2	Entre P7' y P8' en C/Honduras	PEAD Ø110 mm. Abastecimiento	Cruce	Al salir del pozo P8' se cruza bajo la tubería de abastecimiento
C2	Entre P8' y P9' calle junto Plaza Jose de San Martín	Red de saneamiento Ø315 mm.	Tubería paralela	Posible afección al abrir zanja paralela
C2	Antes de pozo P9' cruce con Avda. Sudamérica	Redes de saneamiento Ø315 mm.(2 redes distintas)	Doble cruce	Prof. tubería=2.30 m. Generatriz superior=2.00 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por encima del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P9' y P20	FC Ø250 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Ubicación acera margen derecha
C3	C/Tegucigalpa	Red saneamiento	Cruce	Profundidad tubería=1.30 m. Generatriz superior=1.13 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1
C3	C/Tegucigalpa	PEAD Ø100 mm. Abastecimiento	Cruce	Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1

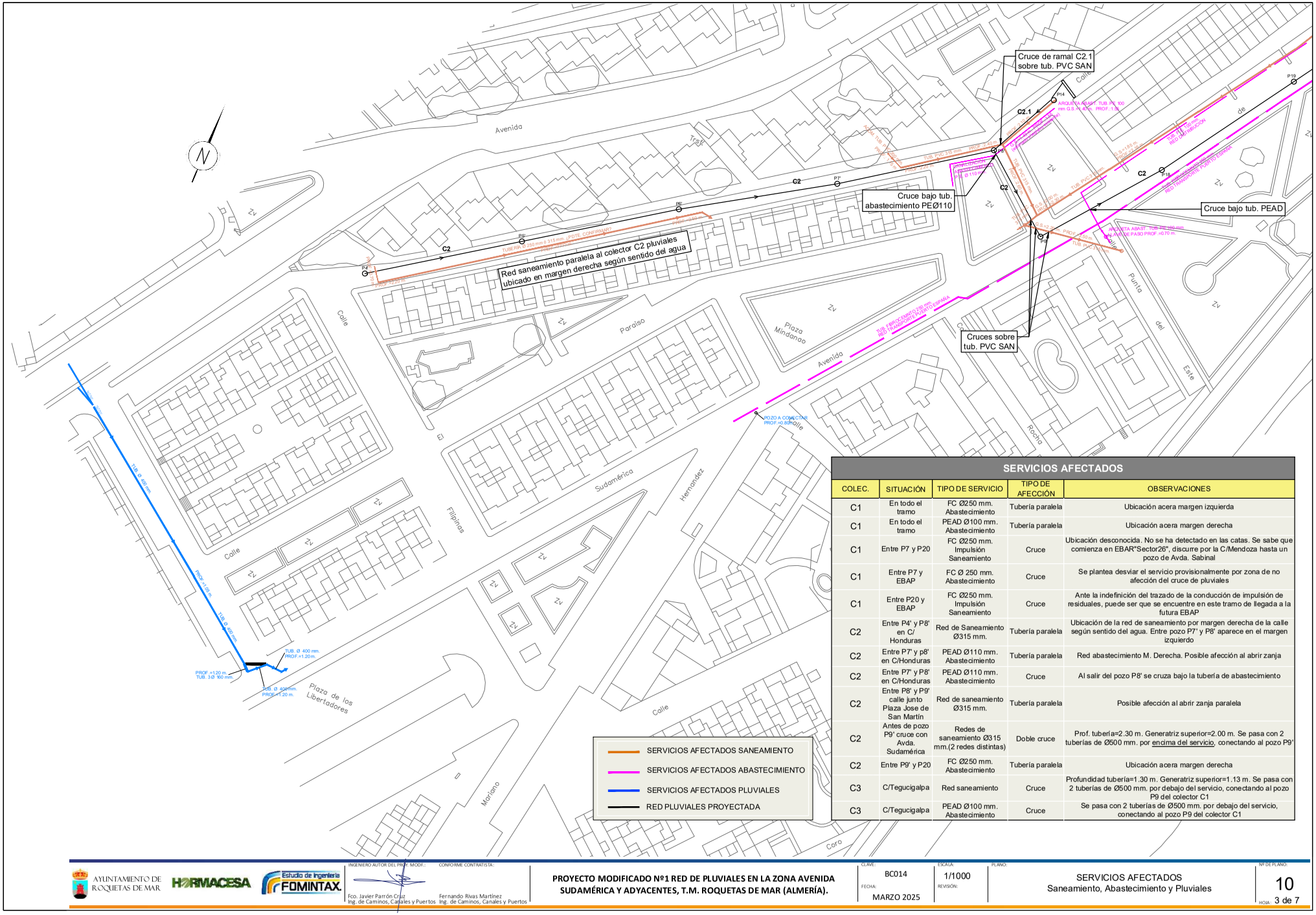
AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/1000 | PLANO: SERVICIOS AFECTADOS Saneamiento, Abastecimiento y Pluviales
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN:
Nº DE PLANO: 10 | HOJA: 2 de 7

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 426/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



SERVICIOS AFECTADOS

COLEC.	SITUACIÓN	TIPO DE SERVICIO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
C1	En todo el tramo	FC Ø250 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Ubicación acera margen izquierda
C1	En todo el tramo	PEAD Ø100 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Ubicación acera margen derecha
C1	Entre P7 y P20	FC Ø250 mm. Impulsión Saneamiento	Cruce	Ubicación desconocida. No se ha detectado en las catas. Se sabe que comienza en EBAR"Sector26", discurre por la C/Mendoza hasta un pozo de Avda. Sabinal
C1	Entre P7 y EBAP	FC Ø 250 mm. Abastecimiento	Cruce	Se plantea desviar el servicio provisionalmente por zona de no afección del cruce de pluviales
C1	Entre P20 y EBAP	FC Ø250 mm. Impulsión Saneamiento	Cruce	Ante la indefinición del trazado de la conducción de impulsión de residuales, puede ser que se encuentre en este tramo de llegada a la futura EBAP
C2	Entre P4' y P8' en C/ Honduras	Red de Saneamiento Ø315 mm.	Tubería paralela	Ubicación de la red de saneamiento por margen derecha de la calle según sentido del agua. Entre pozo P7' y P8' aparece en el margen izquierdo
C2	Entre P7' y p8' en C/Honduras	PEAD Ø110 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Red abastecimiento M. Derecha. Posible afección al abrir zanja
C2	Entre P7' y P8' en C/Honduras	PEAD Ø110 mm. Abastecimiento	Cruce	Al salir del pozo P8' se cruza bajo la tubería de abastecimiento
C2	Entre P8' y P9' calle junto Plaza Jose de San Martín	Red de saneamiento Ø315 mm.	Tubería paralela	Posible afección al abrir zanja paralela
C2	Antes de pozo P9' cruce con Avda. Sudamérica	Redes de saneamiento Ø315 mm.(2 redes distintas)	Doble cruce	Prof. tubería=2.30 m. Generatriz superior=2.00 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por encima del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P9' y P20	FC Ø250 mm. Abastecimiento	Tubería paralela	Ubicación acera margen derecha
C3	C/Tegucigalpa	Red saneamiento	Cruce	Profundidad tubería=1.30 m. Generatriz superior=1.13 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1
C3	C/Tegucigalpa	PEAD Ø100 mm. Abastecimiento	Cruce	Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1

AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

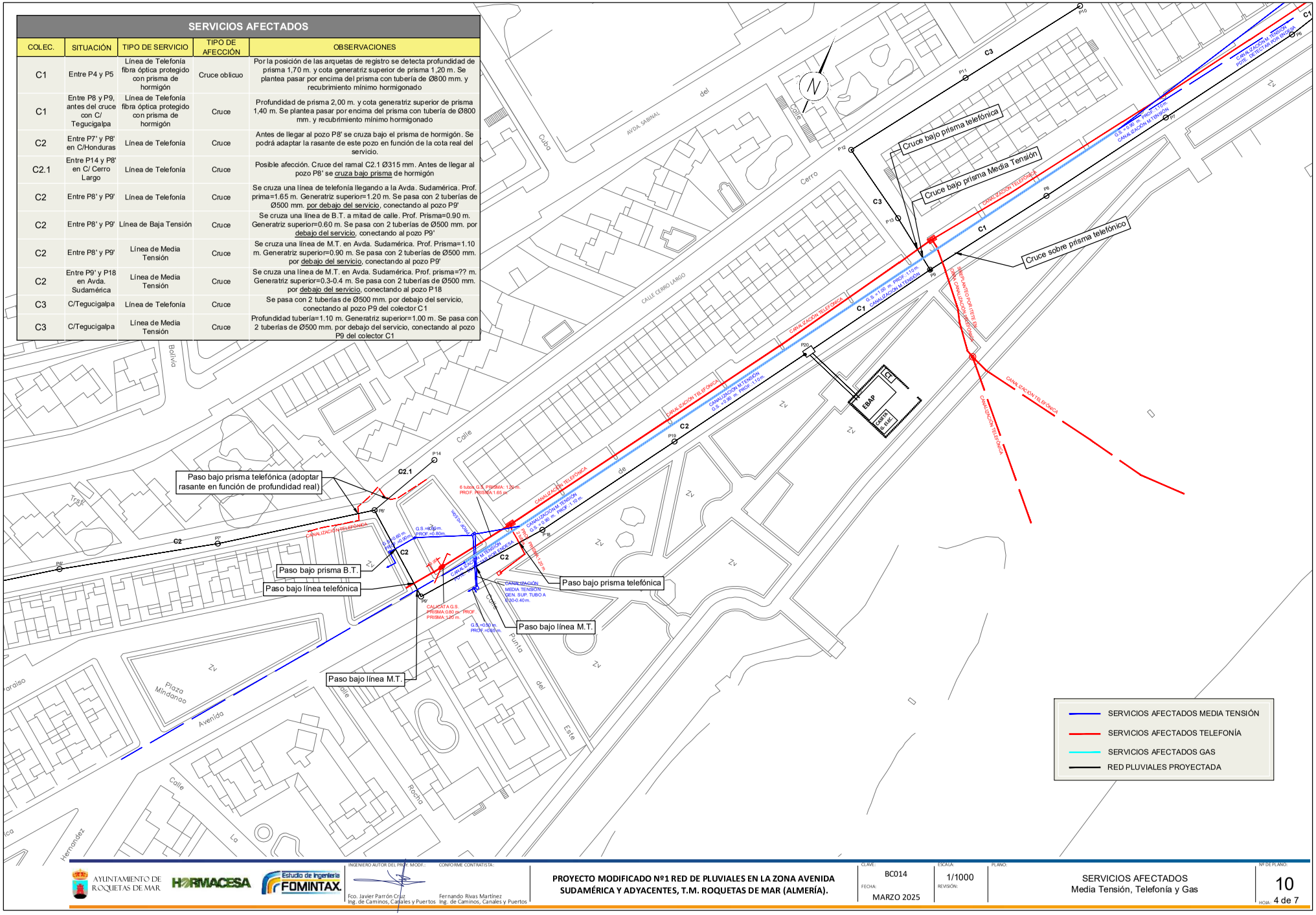
PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/1000 | PLANO: SERVICIOS AFECTADOS Saneamiento, Abastecimiento y Pluviales | Nº DE PLANO: 10 | HOJA: 3 de 7
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 427/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

SERVICIOS AFECTADOS

COLEC.	SITUACIÓN	TIPO DE SERVICIO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
C1	Entre P4 y P5	Línea de Telefonía fibra óptica protegido con prisma de hormigón	Cruce oblicuo	Por la posición de las arquetas de registro se detecta profundidad de prisma 1,70 m. y cota generatriz superior de prisma 1,20 m. Se plantea pasar por encima del prisma con tubería de Ø800 mm. y recubrimiento mínimo hormigonado
C1	Entre P8 y P9, antes del cruce con C/ Tegucigalpa	Línea de Telefonía fibra óptica protegido con prisma de hormigón	Cruce	Profundidad de prisma 2,00 m. y cota generatriz superior de prisma 1,40 m. Se plantea pasar por encima del prisma con tubería de Ø800 mm. y recubrimiento mínimo hormigonado
C2	Entre P7' y P8' en C/Honduras	Línea de Telefonía	Cruce	Antes de llegar al pozo P8' se cruza bajo el prisma de hormigón. Se podrá adaptar la rasante de este pozo en función de la cota real del servicio.
C2.1	Entre P14 y P8' en C/ Cerro Largo	Línea de Telefonía	Cruce	Posible afección. Cruce del ramal C2.1 Ø315 mm. Antes de llegar al pozo P8' se cruza bajo prisma de hormigón
C2	Entre P8' y P9'	Línea de Telefonía	Cruce	Se cruza una línea de telefonía llegando a la Avda. Sudamérica. Prof. prima=1.65 m. Generatriz superior=1.20 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P8' y P9'	Línea de Baja Tensión	Cruce	Se cruza una línea de B.T. a mitad de calle. Prof. Prisma=0.90 m. Generatriz superior=0.60 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P8' y P9'	Línea de Media Tensión	Cruce	Se cruza una línea de M.T. en Avda. Sudamérica. Prof. Prisma=1.10 m. Generatriz superior=0.90 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P9' y P18 en Avda. Sudamérica	Línea de Media Tensión	Cruce	Se cruza una línea de M.T. en Avda. Sudamérica. Prof. prisma=?? m. Generatriz superior=0.3-0.4 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P18
C3	C/Tegucigalpa	Línea de Telefonía	Cruce	Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1
C3	C/Tegucigalpa	Línea de Media Tensión	Cruce	Profundidad tubería=1.10 m. Generatriz superior=1.00 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

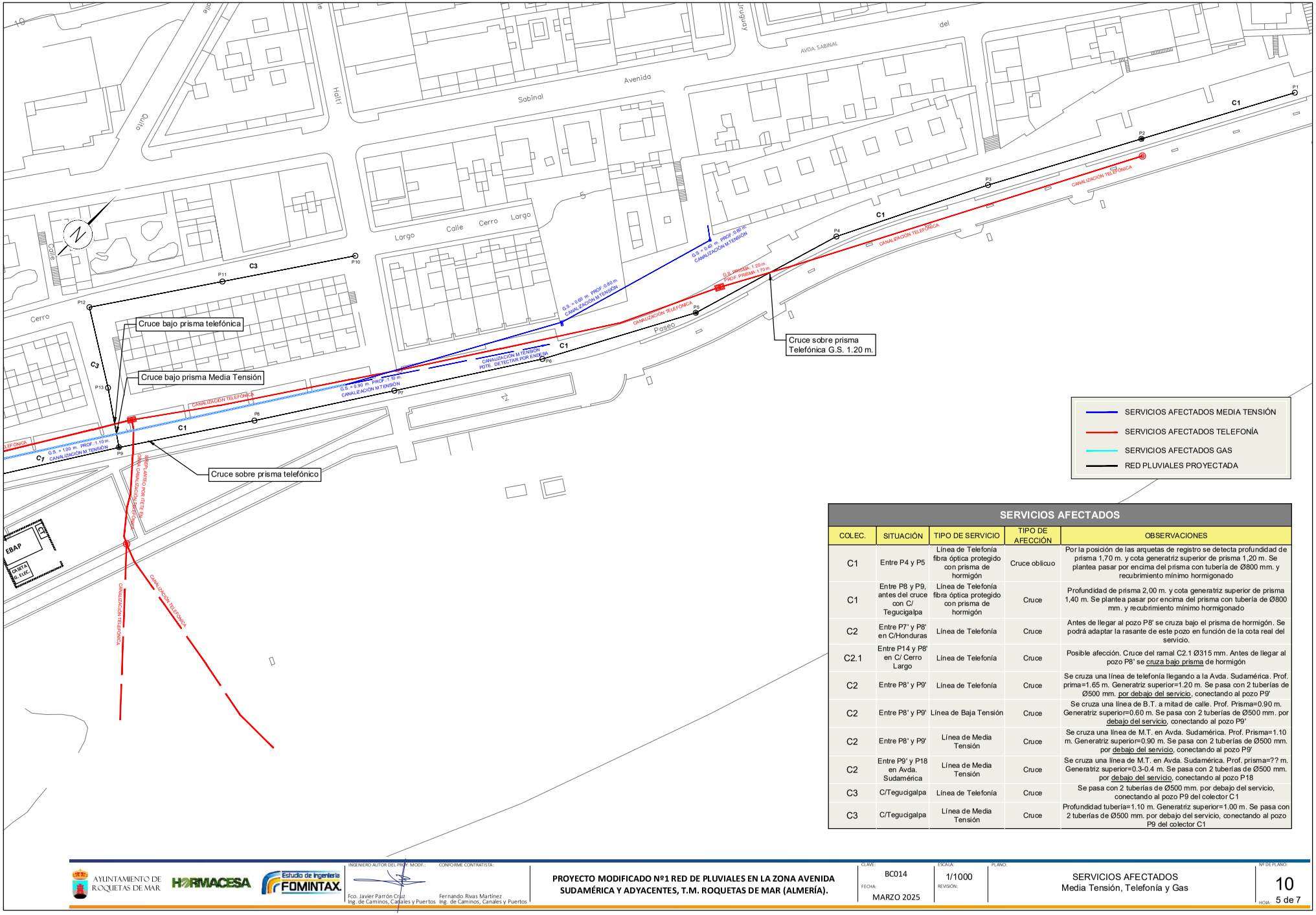
INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/1000 | PLANO: SERVICIOS AFECTADOS Media Tensión, Telefonía y Gas | Nº DE PLANO: 10 | HOJA 4 de 7

FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 428/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



SERVICIOS AFECTADOS

COLEC.	SITUACIÓN	TIPO DE SERVICIO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
C1	Entre P4 y P5	Línea de Telefonía fibra óptica protegido con prisma de hormigón	Cruce oblicuo	Por la posición de las arquetas de registro se detecta profundidad de prisma 1,70 m. y cota generatriz superior de prisma 1,20 m. Se plantea pasar por encima del prisma con tubería de Ø800 mm. y recubrimiento mínimo hormigonado
C1	Entre P8 y P9, antes del cruce con C/ Tegucigalpa	Línea de Telefonía fibra óptica protegido con prisma de hormigón	Cruce	Profundidad de prisma 2,00 m. y cota generatriz superior de prisma 1,40 m. Se plantea pasar por encima del prisma con tubería de Ø800 mm. y recubrimiento mínimo hormigonado
C2	Entre P7' y P8' en C/Honduras	Línea de Telefonía	Cruce	Antes de llegar al pozo P8' se cruza bajo el prisma de hormigón. Se podrá adaptar la rasante de este pozo en función de la cota real del servicio.
C2.1	Entre P14 y P8' en C/ Cerro Largo	Línea de Telefonía	Cruce	Posible afección. Cruce del ramal C2.1 Ø315 mm. Antes de llegar al pozo P8' se cruza bajo prisma de hormigón
C2	Entre P8' y P9'	Línea de Telefonía	Cruce	Se cruza una línea de telefonía llegando a la Avda. Sudamérica. Prof. prima=1.65 m. Generatriz superior=1.20 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P8' y P9'	Línea de Baja Tensión	Cruce	Se cruza una línea de B.T. a mitad de calle. Prof. Prisma=0.90 m. Generatriz superior=0.60 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P8' y P9'	Línea de Media Tensión	Cruce	Se cruza una línea de M.T. en Avda. Sudamérica. Prof. Prisma=1.10 m. Generatriz superior=0.90 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P9' y P18 en Avda. Sudamérica	Línea de Media Tensión	Cruce	Se cruza una línea de M.T. en Avda. Sudamérica. Prof. prisma=?? m. Generatriz superior=0.3-0.4 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P18
C3	C/Tegucigalpa	Línea de Telefonía	Cruce	Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1
C3	C/Tegucigalpa	Línea de Media Tensión	Cruce	Profundidad tubería=1.10 m. Generatriz superior=1.00 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1

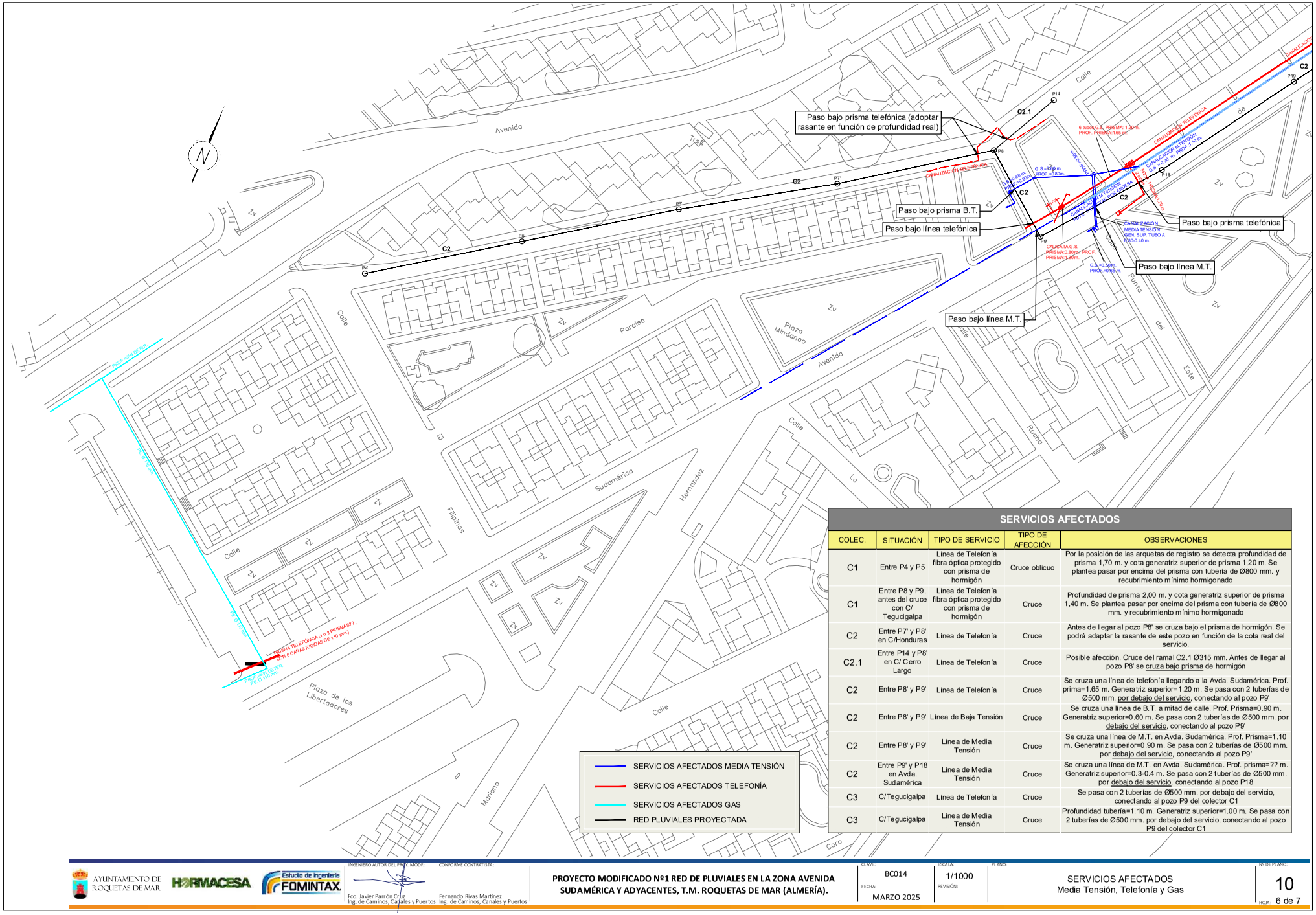
AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/1000 | PLANO: SERVICIOS AFECTADOS Media Tensión, Telefonía y Gas | Nº DE PLANO: 10
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN: | HOJA: 5 de 7

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 429/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



SERVICIOS AFECTADOS

COLEC.	SITUACIÓN	TIPO DE SERVICIO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
C1	Entre P4 y P5	Línea de Telefonía fibra óptica protegido con prisma de hormigón	Cruce oblicuo	Por la posición de las arquetas de registro se detecta profundidad de prisma 1,70 m. y cota generatriz superior de prisma 1,20 m. Se plantea pasar por encima del prisma con tubería de Ø800 mm. y recubrimiento mínimo hormigonado
C1	Entre P8 y P9, antes del cruce con C/ Tegucigalpa	Línea de Telefonía fibra óptica protegido con prisma de hormigón	Cruce	Profundidad de prisma 2,00 m. y cota generatriz superior de prisma 1,40 m. Se plantea pasar por encima del prisma con tubería de Ø800 mm. y recubrimiento mínimo hormigonado
C2	Entre P7' y P8' en C/Honduras	Línea de Telefonía	Cruce	Antes de llegar al pozo P8' se cruza bajo el prisma de hormigón. Se podrá adaptar la rasante de este pozo en función de la cota real del servicio.
C2.1	Entre P14 y P8' en C/ Cerro Largo	Línea de Telefonía	Cruce	Posible afección. Cruce del ramal C2.1 Ø315 mm. Antes de llegar al pozo P8' se cruza bajo prisma de hormigón
C2	Entre P8' y P9'	Línea de Telefonía	Cruce	Se cruza una línea de telefonía llegando a la Avda. Sudamérica. Prof. prima=1.65 m. Generatriz superior=1.20 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P8' y P9'	Línea de Baja Tensión	Cruce	Se cruza una línea de B.T. a mitad de calle. Prof. Prisma=0.90 m. Generatriz superior=0.60 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P8' y P9'	Línea de Media Tensión	Cruce	Se cruza una línea de M.T. en Avda. Sudamérica. Prof. Prisma=1.10 m. Generatriz superior=0.90 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9'
C2	Entre P9' y P18 en Avda. Sudamérica	Línea de Media Tensión	Cruce	Se cruza una línea de M.T. en Avda. Sudamérica. Prof. prisma=?? m. Generatriz superior=0.3-0.4 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P18
C3	C/Tegucigalpa	Línea de Telefonía	Cruce	Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1
C3	C/Tegucigalpa	Línea de Media Tensión	Cruce	Profundidad tubería=1.10 m. Generatriz superior=1.00 m. Se pasa con 2 tuberías de Ø500 mm. por debajo del servicio, conectando al pozo P9 del colector C1

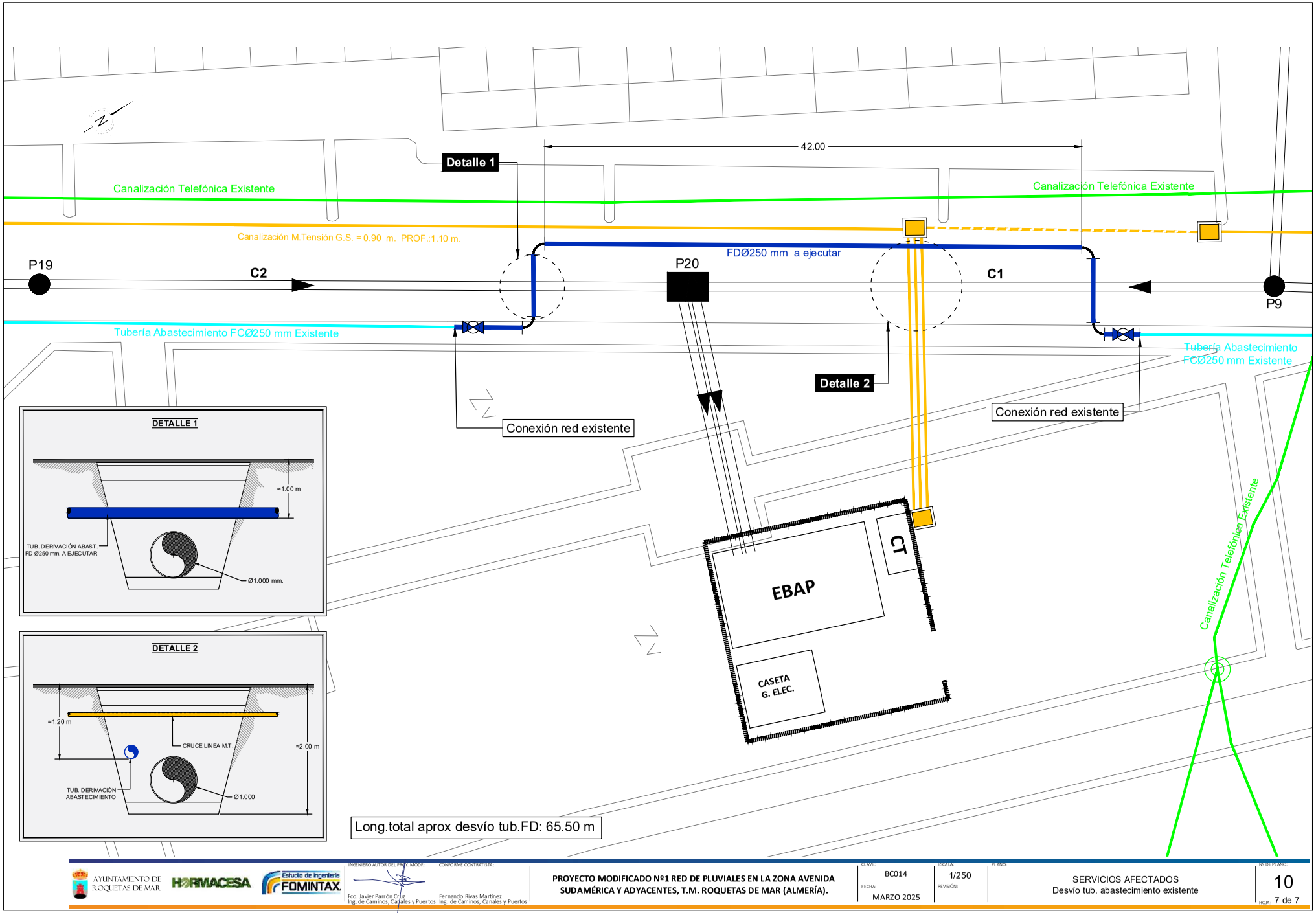
AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

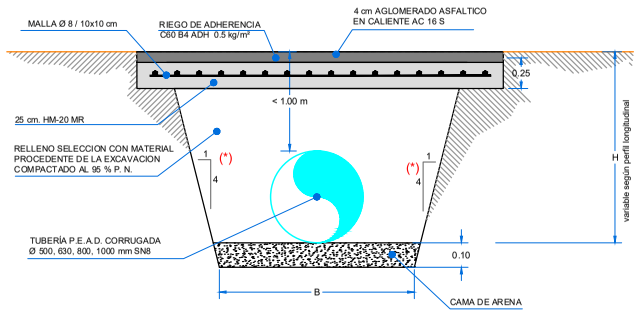
CLAVE: BC014 | ESCALA: 1/1000 | PLANO: SERVICIOS AFECTADOS Media Tensión, Telefonía y Gas | Nº DE PLANO: 10
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN:
HOJA: 6 de 7

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 430/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00



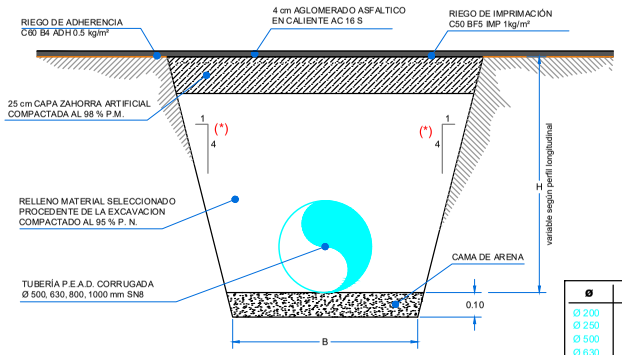
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 431/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ZANJA CON RECUBRIMIENTO MINIMO. LOSA DE HORMIGÓN PARA PROTECCION.



(*) A CONFIRMAR EN OBRA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

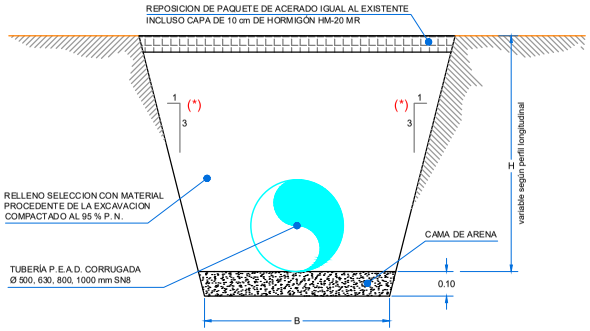
ZANJA TIPO DE PLUVIALES. VIALES



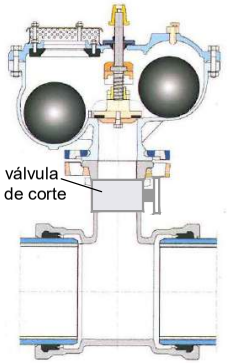
Ø	B
Ø 200	1.00
Ø 250	1.00
Ø 500	1.20
Ø 630	1.20
Ø 800	1.40
Ø 1000	1.80

(*) CAPA DE 4 cm DE AGLOMERADO ASF. EN CALIENTE A LO ANCHO DE LA CALLE, PREVIO RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50 BF5 IMP 1kg/m² SOBRE ZAHORRA EN ZANJA Y RIEGO DE ADHERENCIA C60 B4 ADH 0.5 kg/m² EN RESTO DE CALLE

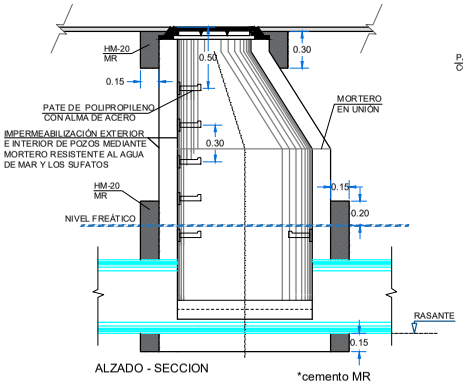
ZANJA TIPO DE PLUVIALES. ACERA



VENTOSA TRIFUNCIONAL



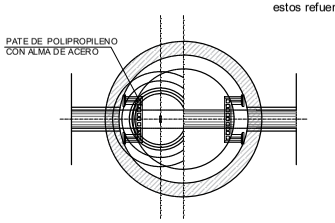
REFUERZO POR N.F./ Y EN CERCO Y TAPA



ALZADO - SECCION

*cemento MR

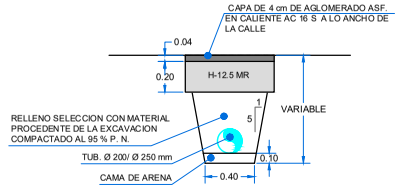
POZO REGISTRO PLUVIALES



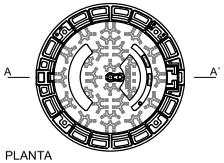
PLANTA - SECCION

NOTA: En caso de hormigonado "in situ", no llevaría estos refuerzos.Espesor total de pared 0.25 m

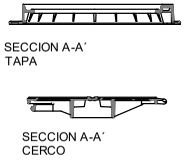
ZANJA TIPO DE TUB. IMBORNALES



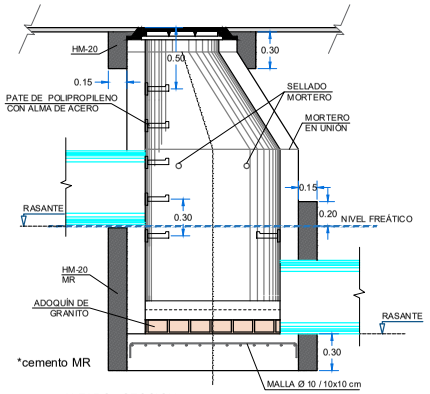
TAPA Y CERCO FUNDICION DUCTIL (S/E)



PLANTA



REFUERZO EN POZOS RESALTO

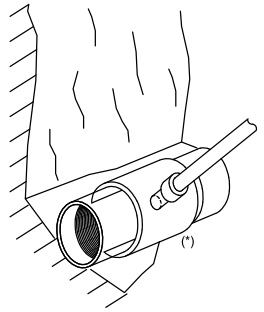


*cemento MR

ALZADO - SECCION

*cemento MR

UNION A COLECTOR MEDIANTE PIEZA ESPECIAL EN PINZA O CLIP (B)



(*) PREFERENTE UNIÓN EN POZO

AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

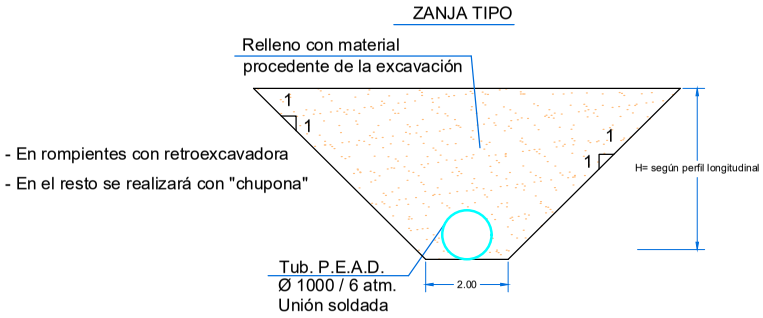
CLAVE: BC014 | ESCALA: S/E | PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN:

Nº DE PLANO: 11 | HOJA: 1 de 4

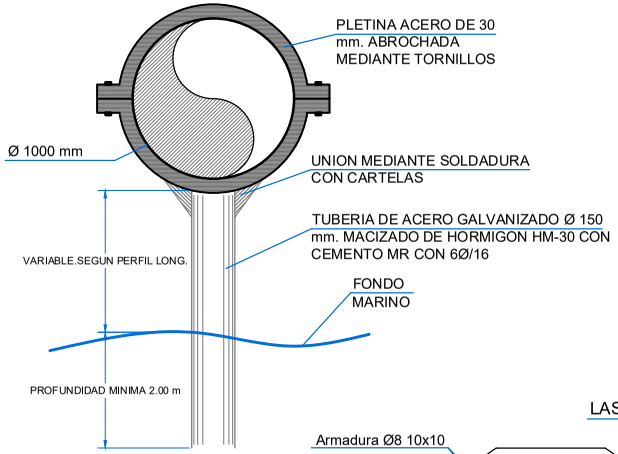
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 432/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ZANJA TIPO

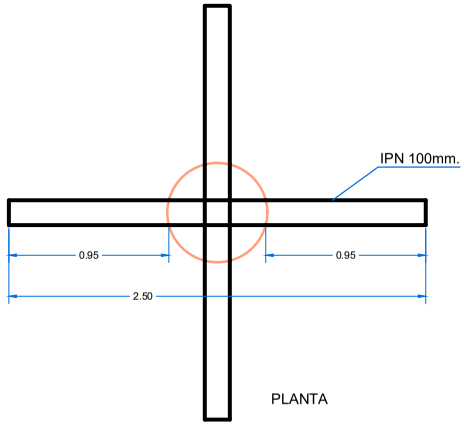


- En rompientes con retroexcavadora
- En el resto se realizará con "chupona"

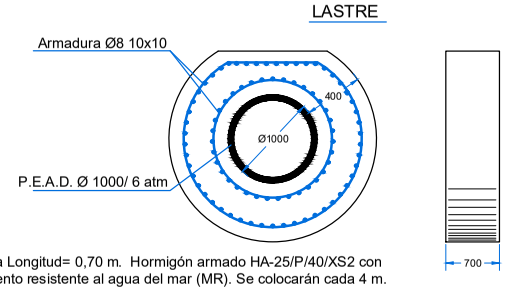
ANCLAJE POR PILOTES PARA ALIVIADERO SUBMARINO CADA 2.00 METROS, EN ZONA FINAL



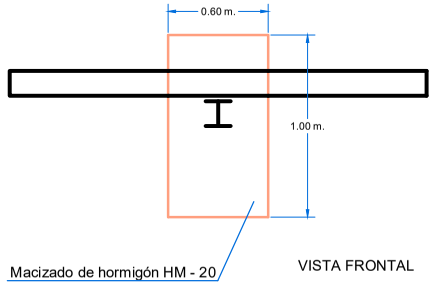
DEFENSA ANTIREDES



LASTRE



Pieza Longitud= 0,70 m. Hormigón armado HA-25/P/40/XS2 con cemento resistente al agua del mar (MR). Se colocarán cada 4 m. en tramo marítimo y cada 2 m. en zona de rompientes



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos
CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

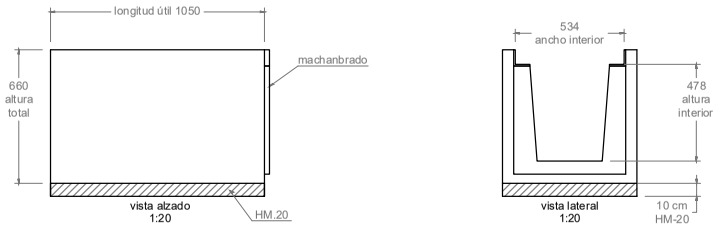
CLAVE: BC014 | ESCALA: S/E | PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS | Nº DE PLANO: 11
FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN: | HOJA: 2 de 4

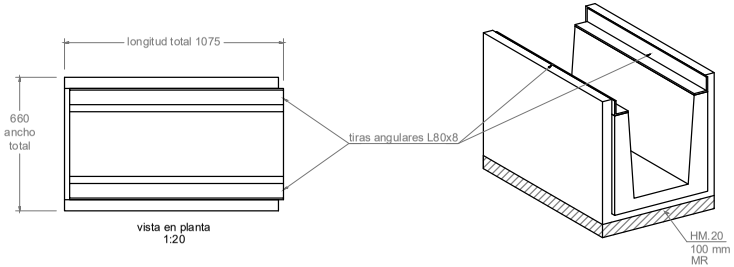
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 433/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

IMBORNAL CORRIDO

CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN P-500 O SIMILAR

guias angulares incrustadas

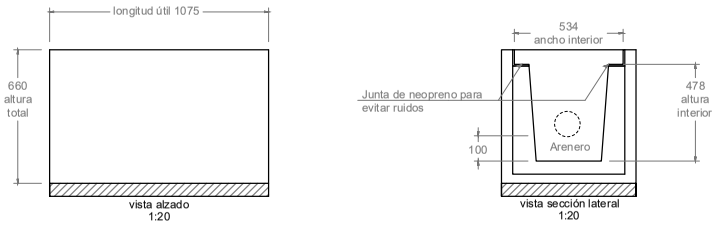


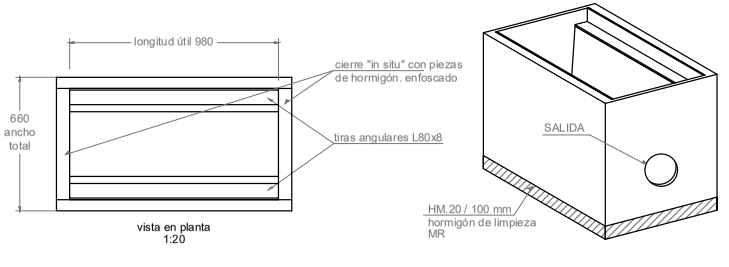


IMBORNAL SIMPLE

CANAL PREFABRICADO (cemento MR) DE HORMIGÓN P-500 O SIMILAR

guias angulares incrustadas



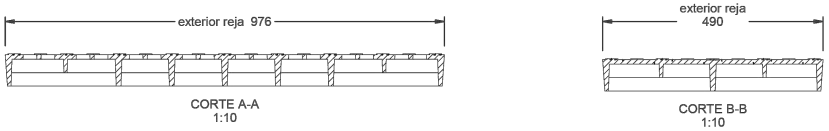


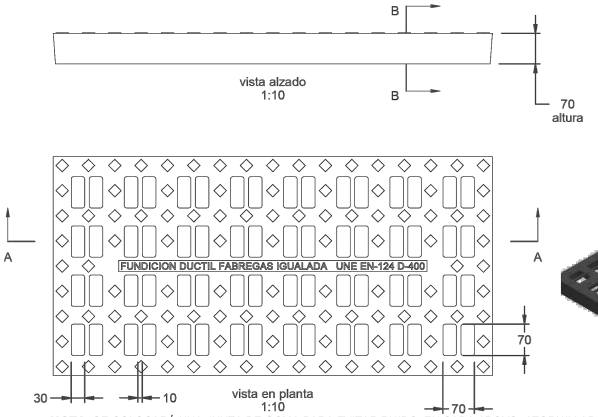
IMBORNAL CORRIDO TUBERÍA CONEXIÓN Ø 250 mm P.E.A.D. CORRUGADO SAN-8 UNIÓN CON MANGUITO

IMBORNAL SIMPLE TUBERÍA CONEXIÓN Ø 200 mm P.E.A.D. CORRUGADO SAN-8 UNIÓN CON MANGUITO

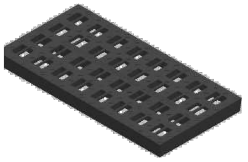
-ARENERO: 10 cm

REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL CLASE D-400



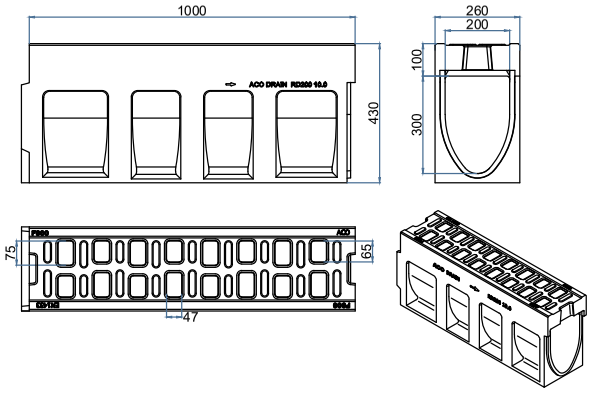


Material: Fundicion ductil GGG40
Norma: UNE EN-124
Clase: D-400
Peso: 60.119 kg
Superficie de absorción: 1330,27 cm^2
Acabado: Pintado negro asfáltico



NOTA: SE COLOCARÁ UNA JUNTA DE GOMA PARA EVITAR RUIDO, EN CADA APOYO. ATORNILLADA

IMBORNAL MONOBLOCK RD 200V 10.0



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR

HORMACESA

Estudio de Ingeniería FOMINTAX.

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014

ESCALA: S/E

PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA: MARZO 2025

REVISIÓN:

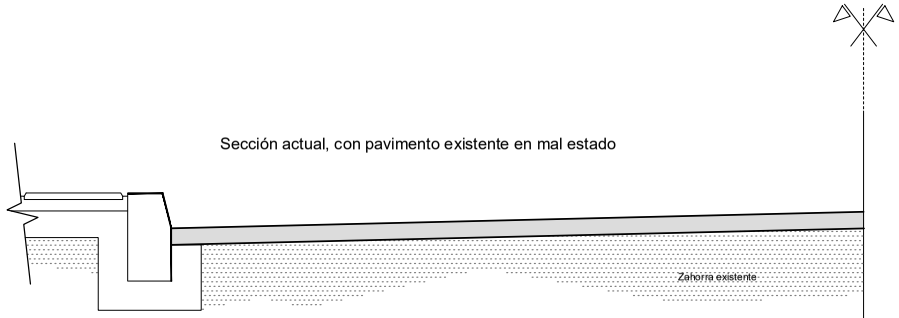
Nº DE PLANO: 11

HOJA: 3 de 4

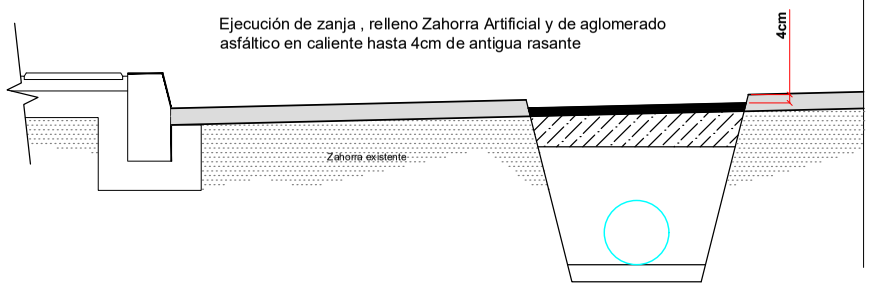
Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 434/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

SECCIÓN CONSTRUCTIVA REPOSICIÓN DE PAVIMENTO

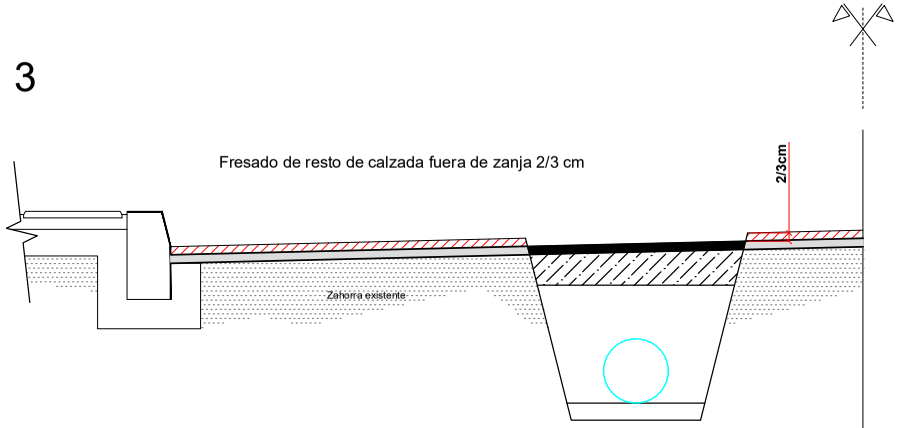
1



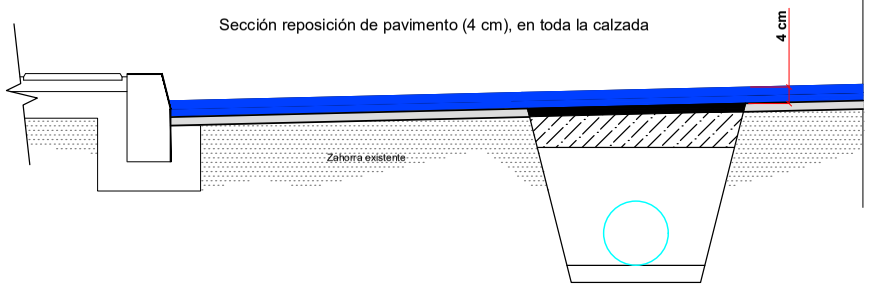
2



3



4



AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR | HORMACESA | Estudio de Ingeniería FOMINTAX

INGENIERO AUTOR DEL PROY. MODIF.: Fco. Javier Parrón Cruz, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

CONFORME CONTRATISTA: Fernando Rivas Martínez, Ing. de Caminos, Canales y Puertos

PROYECTO MODIFICADO Nº1 RED DE PLUVIALES EN LA ZONA AVENIDA SUDAMÉRICA Y ADYACENTES, T.M. ROQUETAS DE MAR (ALMERÍA).

CLAVE: BC014 | ESCALA: S/E | PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS | Nº DE PLANO: 11

FECHA: MARZO 2025 | REVISIÓN: | HOJA: 4 de 4

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 435/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 436/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. CAPITULO I. DESCRIPCION DE LAS OBRAS, PLAZOS DE EJECUCIÓN Y PRESCRIPCIONES NO CONTENIDAS EN LOS RESTANTES CAPITULOS 1

1.1. ARTICULO 1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN. 1
1.2. ARTICULO 1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. 1
1.3. PARTES IMPLICADAS 8
1.4. DATOS DE LA OBRA 8
1.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LOS DOCUMENTOS 9
1.6. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO 9
1.7. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS 9
1.8. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 9
1.9. SEÑALIZACIÓN Y PRECAUCIONES 9
1.10. LIMPIEZA DE LAS OBRAS 9
1.11. OBRAS NO DETALLADAS 9
1.12. LIBRO DE ÓRDENES 9
1.13. LIBRO DE INCIDENCIAS 10
1.14. PROGRAMA DE TRABAJOS 10
1.15. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS 10
1.16. REVISIÓN DE PRECIOS 11
1.17. RECEPCIÓN DEL MATERIAL Y ENSAYOS 11
1.18. ORGANIZACIÓN 12
1.19. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 12
1.20. SUBCONTRATACION DE LAS OBRAS 13
1.21. PLAZO DE EJECUCIÓN 13
1.22. PAGO DE OBRAS 13
1.23. GASTOS GENERALES 13
1.24. SEGURIDAD EN EL TRABAJO 13
1.25. SEGURIDAD PÚBLICA 14
1.26. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS 14
1.27. PLAZO DE GARANTÍA 14

2. CAPITULO II. DISPOSICIONES GENERALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS. 15

2.1. ARTÍCULO ÚNICO 15
2.2. GENERAL 15
2.3. AGUA (ABASTECIMIENTOS, ALCANTARILLADOS Y VERTIDOS) 15
2.4. AISLAMIENTO ACÚSTICO 15
2.5. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN 15
2.6. CEMENTO Y CALES 15
2.7. COMBUSTIBLES 15
2.8. CONTROL DE CALIDAD, NORMALIZACIÓN Y METROLOGÍA 16
2.9. CUBIERTAS 16
2.10. ELECTRICIDAD 16
2.11. CARRETERAS Y VIARIO 16
2.12. ESTRUCTURAS DE ACERO 16
2.13. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN 16
2.14. ESTRUCTURAS DE LADRILLO 16
2.15. MADERA 16
2.16. MEDIO AMBIENTE 16
2.17. PINTURAS 17
2.18. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 17
2.19. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 17
2.20. YESO 18

3. CAPITULO III.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES. 18

3.1. Artículo 1-III.- MATERIALES EN GENERAL. 18
3.2. Artículo 2-III.- ENSAYOS. 18
3.3. Artículo 3-III.- MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO. 19
3.4. Artículo 4-III.- MATERIALES DEFECTUOSOS PERO ACEPTABLES. 19
3.5. Artículo 5-III.- RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS. 19
3.6. Artículo 6-III.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO 19
3.7. Artículo 7-III.- MANIPULACION DE LOS MATERIALES. 19
3.8. Artículo 8-III.- AGUA. 19
3.9. Artículo 9-III.- ARENA. 19
3.10. Artículo 10-III.- YESOS 19

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 437/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3.11. Artículo 11-III.- CEMENTO. 19
3.12. Artículo 12-III.- HORMIGONES. 20
3.13. Artículo 13-III.- MORTERO POBRE DE CEMENTO COMO BASE DE RELLENO DE OQUEDADES EN MUROS PANTALLA. 20
3.14. Artículo 14-III.- ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES. 20
3.15. Artículo 15-III.- MATERIALES PARA RELLENOS LOCALIZADOS. 20
3.16. Artículo 16-III.- MATERIALES PARA RELLENOS EN ZANJAS DE TUBERÍAS 21
3.17. Artículo 17-III.- MATERIALES SIDERÚRGICOS. 21
3.18. Artículo 18- III.- FUNDICIÓN GRIS. 21
3.19. Artículo 19- III.- TAPAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL. 21
3.20. Artículo 20- III.- BLOQUES DE HORMIGÓN 21
3.21. Artículo 21-III.- LADRILLOS. 22
3.22. Artículo 22–III.- TUBERÍAS 22
3.23. Artículo 23-III.- PINTURAS, ACEITES Y BARNICES. 24
3.24. Artículo 24-III.- CARRETE DE DESMONTAJE. 24
3.25. Artículo 25-III.- VENTOSAS. 24
3.26. Artículo 26-III.- VÁLVULAS 24
3.27. Artículo 27-III.- TABLESTACA 25
3.28. Artículo 28-III.- REJILLA PRFV. TIPO TRAMEX 25
3.29. Artículo 29-III.- REJILLA SUMIDERO. 26
3.30. Artículo 30-III.- CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS PARA RELLENOS EN ZANJAS. 26
3.31. Artículo 31-III.- PATE DE POLIPROPILENO. 26
3.32. Artículo 32-III.- MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS. 26
3.33. Artículo 33-III.- GRUPO ELECTROBOMBA 26
3.34. Artículo 34-III.- CUADRO DE MANIOBRA Y CONTROL. 28
3.35. Artículo 35-III.- CALDERERÍA 29
3.36. Artículo 36-III.- GRUPO ELECTRÓGENO. 29
3.37. Artículo 37-III.- TELECONTROL. 30
3.38. Artículo 38-III.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN. 31
3.39. Artículo 39-III.- ZAHORRA ARTIFICIAL. 40
3.40. Artículo 40-III.- PRODUCTOS BITUMINOSOS. 41
3.41. Artículo 41-III.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE. 41
3.42. Artículo 42-III.- ACERADO 41
3.43. Artículo 43-III.- SEÑALIZACIÓN. 41
3.44. Artículo 44-III.- MATERIALES DIVERSOS. 41
3.45. Artículo 45-III.- EXAMEN, PRUEBAS Y RECONOCIMIENTO DE MATERIALES. 41
3.46. Artículo 46-III.- Canal prefabricado hormigón polímero. 41
4. CAPITULO IV.- EJECUCION DE LAS OBRAS 42
4.1. Artículo 1-IV.- GENERALIDADES. 42
4.2. Artículo 2 – IV.- TÉCNICO ENCARGADO DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATISTA 42
4.3. Artículo 3 – IV.- OFICINAS Y ALMACENES DEL CONTRATISTA A PIE DE OBRA. 42
4.4. Artículo 4 – IV.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO. 42
4.5. Artículo 5 – IV.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS ACOPIOS. 42
4.6. Artículo 6 – IV.- PROTECCIÓN MEDIO-AMBIENTAL. 43
4.7. Artículo 7 – IV.- HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS. 43
4.8. Artículo 8 – IV.- DESPEJE Y DESBROCE. 43
4.9. Artículo 9-IV.- DEMOLICIONES. 43
4.10. Artículo 10 – IV.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, DESMONTES. 43
4.11. Artículo 11 – IV.- EXCAVACIONES EN ZANJA, CIMIENTOS Y POZOS 43
4.12. Artículo 12-IV.- HORMIGONES. 44
4.13. Artículo 13-IV. MUROS PANTALLA 46
4.14. Artículo 14-IV.- MORTERO POBRE DE CEMENTO COMO BASE DE RELLENO DE OQUEDADES EN MUROS PANTALLA. 49
4.15. Artículo 15-IV.- ARRIOSTRAMIENTO. 49
4.16. Artículo 16-IV.- ENCOFRADOS, CIMBRAS Y APEOS. 51
4.17. Artículo 17-IV.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL APLICABLES A TODAS LAS OBRAS DE FÁBRICA. 51
4.18. Artículo 18–IV.- EJECUCIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO/ PLUVIALES / ABASTECIMIENTO. 51
4.19. Artículo 19 – IV.- EJECUCIÓN DEL ALIVIADERO. 51
4.20. Artículo 20-IV.- RELLENO Y APISONADO DE ZANJAS DE TUBERÍA. 52
4.21. Artículo 21- IV.- ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO. 52
4.22. Artículo 22-IV.- AGOTAMIENTO. 52
4.23. Artículo 23-IV.- TABLESTACA 52
4.24. Artículo 24-IV.- EQUIPOS MECÁNICOS Y BOMBAS. 53
4.25. Artículo 25-IV.- VENTOSAS 53

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 438/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

4.26. Artículo 26-IV.- AUTOMATISMO Y CONTROLES....53
4.27. Artículo 27-IV.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS....53
4.28. Artículo 28-IV.- BASES GRANULARES. (ZAHORRA ARTIFICIAL)....54
4.29. Artículo 29- IV.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN....54
4.30. Artículo 30- IV.- RIEGOS DE ADHERENCIA....55
4.31. Artículo 31-IV.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE....55
4.32. Artículo 32-IV.- ACERADO....56
4.33. Artículo 33-IV.- BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO....56
4.34. Artículo 34-IV.- VALLADO PERIMETRAL....57
4.35. Artículo 35-IV.- OBRAS NO DEFINIDAS COMPLETAMENTE EN ESTE PLIEGO....57
4.36. Artículo 36-IV.- ACOPIOS....57
4.37. Artículo 37-IV.- PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS....57
4.38. Artículo 38-IV.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS....57
5. CAPITULO V.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS....57
5.1. Artículo 1-V.- GENERALIDADES....57
5.2. Artículo 2- V.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS INCOMPLETAS....57
5.3. Artículo 3- V.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS....58
5.4. Artículo 4- V.- ABONO DE TODAS OBRAS NO ESPECIFICADAS....58
5.5. Artículo 5- V.- PRECIOS CONTRADICTORIOS....58
5.6. Artículo 6- V.- DESPEJE Y DESBROCE....58
5.7. Artículo 7- V.- DEFINICIÓN Y ABONO DEL METRO LINEAL DE ZANJA PARA COLOCACIÓN DE TUBERÍA INCLUSO RELLENO....58
5.8. Artículo 8- V.- DEFINICIÓN Y ABONO DEL METRO CÚBICO DE EXCAVACIÓN EN ZANJA....58
5.9. Artículo 9- V.- DEFINICION Y ABONO DEL METRO CUBICO DE RELLENO DE TIERRA EN EXCAVACIONES DE OBRAS DE FABRICA....58
5.10. Artículo 10- V.- TERRAPLENES....58
5.11. Artículo 11- V.- TRANSPORTE DE TIERRAS A PLANTA DE TRATAMIENTO....59
5.12. Artículo 12-V- MODOS DE ABONAR LAS OBRAS DE FÁBRICA....59
5.13. Artículo 13- V.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS METÁLICAS....59
5.14. Artículo 14- V.- MEDICION Y ABONO DE LAS TUBERIAS....59
5.15. Artículo 15- V.- MEDIOS AUXILIARES DE CONSTRUCCION....59
5.16. Artículo 16-V.- PASOS DE SERVIDUMBRE SOBRE ZANJAS Y SEÑALES INDICADORAS....59
5.17. Artículo 17-V.- ENCOFRADOS....59
5.18. Artículo 18.- V.- HORMIGONES....59
5.19. Articulo 19-V.- MUROS PANTALLA....60
5.20. Artículo 20-V.- MORTERO POBRE DE CEMENTO COMO BASE DE RELLENO DE OQUEDADES EN MUROS PANTALLA....60
5.21. Artículo 21- V.- INTALACIONES MECÁNICAS, MOTORES, BOMBAS Y CUADROS DE MANDO....60
5.22. Artículo 22- V.- ABONO DE PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR....60
5.23. Artículo 23- V.- VALLA....60
5.24. Artículo 24- V.- ACERADO....60
5.25. Artículo 25- V.- BORDILLOS....60
5.26. Artículo 26- V.- CONSOLIDACIÓN DEL TERRAPLEN....60
5.27. Artículo 27- V.- ZAHORRAS EN BASE Y SUB-BASE....61
5.28. Artículo 28- V.- TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA....61
5.29. Artículo 29- V.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN....61
5.30. Artículo 30- V.- RIEGOS DE ADHERENCIA....61
5.31. Artículo 31- V. DEMOLICIONES....61
5.32. Artículo 32- V.- TABLESTACADOS METÁLICOS....61
5.33. Artículo 33-V.- GRUPO ELECTRÓGENO....61
5.34. Articulo 34- V.- TELECONTROL....61
5.35. Artículo 35- V.- AGLOMERADO EN CALIENTE....61
5.36. Artículo 36- V.- CANAL PREFABRICADO HORMIGON POLÍMERO....61
5.37. Artículo 37- V.- OTRAS UNIDADES....61
6. CAPITULO VI. - DISPOSICIONES GENERALES....63
6.1. Artículo 1- VI. - GASTOS GENERALES....63
6.2. Artículo 2- VI. - PREVISIÓN SOCIAL Y MEDIDAS DE SEGURIDAD....63
6.3. Artículo 3- VI. - PLAZO DE GARANTIA....63
6.4. Artículo 4- VI. - RECEPCIÓN DE LAS OBRAS....63
6.5. Artículo 5-VI. - VARIOS....63

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 439/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. CAPITULO I. DESCRIPCION DE LAS OBRAS, PLAZOS DE EJECUCIÓN Y PRESCRIPCIONES NO CONTENIDAS EN LOS RESTANTES CAPITULOS.

1.1. ARTICULO 1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares, tienen por objeto definir las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras comprendidas en el Proyecto **"Red de Pluviales en Avda. Sudamérica y adyacentes. T.M. de Roquetas de Mar (Almería)".** También regirán el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que sirva de base para la contratación de las obras, así como los Pliegos, Instrucciones y Normas que se citan en el Artículo 1.3. del presente pliego.

1.2. ARTICULO 1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras se pueden dividir en los siguientes apartados:

- Red separativa de aguas pluviales
- E.B.A.P. (Estación de Bombeo de Aguas Pluviales)
- Impulsión / Aliviadero
- Línea eléctrica / Centro de transformación
- Telecontrol
- Pavimentación de la zona afectada
- Obras complementarias

1.2.1. RED SEPARATIVA DE AGUAS PLUVIALES

En el presente proyecto, se plantea la ejecución de una red de aguas pluviales, proyectadas en tuberías de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) corrugado SN8, con unión manguito y diámetro (1000, 800, 630, 500, 315, 250 y 200 mm), así como pozos de registro de HM-20 MR/SR, con tapa y cerco de fundición dúctil (D400), e imbornales tanto corridos, como individuales, a base de HM-20 MR/SR, cerco y rejilla de fundición dúctil. Todo ello, detalladamente recogido en los planos.

Para la ejecución de la zanja se prevé la posible presencia de agua, y su evacuación por agotamiento, así como el uso de entibaciones en caso de ser necesario por seguridad.

Se plantean colectores con distintos diámetros, según el tramo y el aporte de aguas previsto tanto superficiales como proveniente de la red de pluviales del barrio de Buenavista.

Se prevé la recogida de agua superficial mediante imbornales simples y continuos en todo el ancho de la calle, según necesidades y pendientes existentes en cada zona.

Las mediciones previstas de cada material son las siguientes:

ID	COLECTOR	TRAMO	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (mm)	OBSERVACIONES
1	C1	P1-P3	100	Ø630	Se protegerá con capa de hormigón sobre tubería colocada
2	C1	P3-P9	285	Ø800	Se prevé conexión de red pluviales de otra obra en P3. Se coloca tubería de Ø800 mm.
3	C1	P9-P20	44	Ø1000	Se ejecuta el pozo P9 como pozo de resalto a mayor profundidad, una vez pasado el prisma de TELEFONICA.
4	C2	P4´-P8´	200	Ø630	Se prevé conexión de red pluviales de otra obra en P4´
5	C2	P8´-P9´	30	2Ø500	Se aumenta la capacidad por mayor pendiente del tramo y posible conexión de red en pozo P8´.
6	C2	P9´-P18	44	2Ø500	Se reduce la pendiente del tramo debido a servicios afectados.
7	C2	P18-P20	99	Ø1000	Llegada a arqueta previa
8	C2.1	P14-P8´	25	Ø315	Ramal C/Cerro Largo zona oeste
9	C3b	P13-P9	19	2xØ500	Paso bajo servicios. Ejecución pozo posible conexión posterior.
10	Conex. EBAP	P20-EBAP	21	2xØ1000	Llegada a EBAP

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 440/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Todas las conducciones se proyectan en polietileno corrugado, unión manguito, SN8.

Los imbornales simples se colocarán en la posición más baja de la sección transversal de la calle, donde la recogida de agua sea más efectiva, y su conexión a la red principal será preferiblemente a pozo de registro. En caso de no ser posible o estar demasiado alejado, se realizará conexión mediante pieza "clip".

En la Avda. Sabinar, está prevista la colocación de dos (2) imbornales corridos compactos, de hormigón polímero monoblock RD200 V 10.0 o similar, de dimensiones según planos, y se conectarán con la red existente en C/ Sta. Rosa Copán, según indicaciones de la compañía HIDRALIA.

Como actuación complementaria y solicitada también por HIDRALIA, se prevé la ejecución de un "aliviadero o By-pass" de la red de pluviales existente, para dotar de mayor capacidad de evacuación en un punto determinado de la C/Sta. Rosa Copán. Se colocarán 3 tubos de PVC de Ø160 mm. entre dos pozos existentes.

En la unión de los colectores C1 y C2, se ejecutará una arqueta de hormigón armado denominada P20, de dimensiones según plano nº 6 "Arqueta Previa" y de ella salen dos (2) colectores de Ø1000 mm. que conectan con la estación de bombeo a ejecutar

1.2.2. E.B.A.P. (ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS PLUVIALES)

1.2.2.1. OBRA CIVIL

Se proyecta una E.B.A.P. (Estación de bombeo de aguas pluviales) para recoger el agua proveniente de los colectores ejecutados.

La nueva ubicación de la E.B.A.P. se sitúa en la zona verde existente entre el paseo marítimo y la Avda. Sudamérica, unos 50 m. hacia el sur de la posición original que estaba justo en frente de la C/Tegucigalpa.

En dicha zona verde será necesario realizar un despeje y desbroce y trasplantar las especies de mayor porte existentes, ubicándolas en el destino marcado por los técnicos municipales.

Para la realización de la excavación será necesario ejecutar previamente un muro pantalla en todo el perímetro de la misma, para poder realizar el vaciado interior de dicho recinto, debido al tipo de terreno existente y a la presencia del nivel freático a una profundidad de 3,0 m. respecto del terreno actual.

Las dimensiones en planta del recinto a excavar son de 7,00 x 6,60 m. y una profundidad máxima de excavación de 6,20 m. ya que los colectores de pluviales proyectados llegan a una profundidad de 2,00 m. aproximadamente y dejando una altura útil de almacenamiento de agua de 3,00 m. obtenemos una cota de solera de la EBAR de -5.10 m. respecto a la rasante final del terreno de la parcela (3,02). Considerando un espesor de losa de cimentación de 1,00 m. (necesaria para resistir a la subpresión ejercida por el nivel de agua del freático) y un espesor aproximado de hormigón de limpieza de 10 cm.

Primeramente, se debe realizar la ejecución de los muros guía de dimensiones, sección y calidades descritas en el correspondiente plano. Estos servirán para una correcta alineación de la excavación mediante la cuchara bivalva. Así mismo, la cuchara necesita un elemento resistente y capaz de resistir los impactos que produce en su caída y maniobras de excavación. El murete guía también nos servirá para apoyar y colgar la jaula de acero, con el fin de que no apoye en el fondo del batache.

Una vez encarada y ajustada la cuchara se procederá a la excavación de la profundidad proyectada con ayuda de lodos bentoníticos, que permiten que la excavación se realice limpiamente y no se produzcan desprendimientos de terreno en las paredes. La bentonita se va incorporando al hueco de excavación mediante bombas desde los tanques de almacenamiento y preparación de la mezcla.

Realizada la excavación del batache de muro pantalla se procede a introducir la armadura indicada en los planos de ferralla y despiece para, a continuación, verter el hormigón mediante el sistema de tubo Tremie formado por tubos machihembrados tipo acampanados.

Una vez lleno el batache se deja hasta que el hormigón ha fraguado y alcanzado la resistencia característica de proyecto. En este momento se descabezará una longitud no inferior a 20 cm de tal modo que la parte superior de la cabeza del batache quede limpia y no contaminada de terreno y/o bentonita que pueda haber quedado mezclado con el hormigón. Este es el momento en que los muretes guía se retiran y demuelen, quedando vista la parte superior del muro pantalla.

Por último, se realiza la viga de unión, nivelación y coronación previa a la excavación y vaciado del interior del recinto. Esta viga tiene la misión de hacer trabajar todos los bataches realizados consecutivamente gracias a la llave de cortante que queda entre dos bataches consecutivos. Así mismo esta viga proporciona una superficie superior del muro de sección adecuada y cota prevista totalmente nivelada y terminada formando parte esta viga del forjado superior.

Una vez realizado el muro y atado mediante la viga de coronación se procederá al vaciado del recinto mediante medios mecánicos hasta el nivel de arriostramiento. Una vez rebajado el terreno se colocarán los arriostramientos metálicos. Posteriormente, se continuará el vaciado hasta la máxima cota de excavación prevista, donde se cerrará la parte inferior con losa de cimentación de canto adecuado para resistir las cargas previstas. El empotramiento de esta con el muro pantalla se realizará introduciéndose esta una longitud mínima de 10 cm en el muro pantalla, previo cajeado del mismo, disponiendo armaduras de conexión perforando el muro pantalla, colocando armadura de conexión indicada en planos y rellenando con resina epoxy.

La estructura de la E.B.A.P. será a base de losas y muros de hormigón armado HA-30/B/12/XS2 con cemento MR, resistente al agua de mar y armadura B 500 SD, con aberturas superiores cerradas con trampillas, escalera de aluminio con aro de protección y anclajes, distinguiéndose dos recintos:

- Zona de bombas
- Zona de válvulas

Las dimensiones de cada una son las siguientes:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 441/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ZONA DE BOMBAS:	
Dimensiones en planta (interiores)	7.00 x 6.60 m
Altura interior	5.10 m
Altura útil (desde llegada colector)	2.96 m
Espesor hormigón limpieza	0.10 m
Espesor losa cimentación	1.00 m
Espesor muros perimetrales (muro pantalla)	0.60 m
Espesor losa superior	0.25 m
ZONA DE VÁLVULAS:	
Dimensiones en planta (interiores)	4.20 x 7.20 m
Altura interior	2.05 m
Espesor hormigón limpieza	0.10 m
Espesor losa cimentación	0.30 m
Espesor muros	0.25 m
Espesor losa superior	0.20 m

Una vez finalizada la ejecución de la estructura de la arqueta de válvulas, se procederá a su impermeabilización exterior a base de pintura oxiasfáltica y la interior mediante micromortero a base de cemento blanco y resinas sintéticas.

Se recoge en el proyecto una unidad para el agotamiento en continuo de la zona confinada, que nos permita trabajar.

1.2.2.2. IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CÁNTARA

En el recinto de llegada de agua se realizará un tratamiento especial de impermeabilización que constará de los siguientes elementos:

1) Se incorporará un aditivo impermeabilizante en el hormigón de la losa de cimentación con dosificación de 1 kg/m3 KRYSTALINE ADD1/ADD2 CW o similar.
2) Se colocará un doble cordón hidroexpansivo, junta WATERSTOP K-BAR SW o equivalente, en la unión de muro pantalla con losa de cimentación, en todo el perímetro.
3) Se instalarán unos conductos en el perímetro de contacto de la losa con muro pantalla y antes del hormigonado de la misma, para posteriormente realizar la inyección mediante resinas de poliuretano monocomponentes expansivas, una vez ejecutado el hormigonado, para sellar totalmente el encuentro.
4) Finalmente, una vez fraguado el hormigón de la cimentación, se preparará un refuerzo superficial de la junta de unión losa-muro pantalla, mediante el sistema KRYSTALINE KRS o similar realizando una "media caña" de 5x5 cm. en el encuentro, mediante mortero impermeabilizante tixotrópico de alta resistencia y terminando con lechada de acabado KRYSTALINE 1 o similar.
5) En la unión de cada uno de los bataches hormigonados de la pantalla, se realizará un tratamiento de las juntas, mediante mortero tixotrópico reparador estructural de muy alta resistencia y rápido endurecimiento KRYSTALINE REPAIR M60 o similar, previa limpieza y saneo de la junta deteriorada y aplicación de capa de lechada KRYSTALINE con dotación 1 kg/m2 al inicio y otra capa de acabado.
6) El tratamiento de impermeabilización interior de los muros pantalla estará formado por los siguientes pasos:

   - Limpieza de pared interior eliminando restos de excavación, lodos, bentonita o cualquier elemento que impida iniciar el proceso de impermeabilización.
   - Chorreado de agua a alta presión para dejar el poro abierto y conseguir correcta adherencia de los productos.
   - Humectación hasta saturación de las superficies de hormigón, previo al tratamiento superficial.
   - Aplicación de primera capa de lechada impermeabilizante KRYSTALINE 1 o similar con rendimiento 0.8 kg/m2
   - Aplicación de segunda capa de lechada impermeabilizante con rendimiento 0.7 kg/m2 cuando todavía este fresca la anterior.
   - Humectación de la zona impermeabilizada 2-3 veces al día durante 3-4 días.

1.2.2.3. EQUIPAMIENTO MECÁNICO.

Se pretende la instalación de (3) bombas centrífugas de evacuación de aguas pluviales. Dos (2) de ellas de 100 Kw de potencia nominal, capaces de elevar un caudal unitario de 857 l/seg y la tercera bomba de 80 kw de potencia capaz de elevar individualmente 752 l/seg a una altura manométrica de 4,64 m. El conjunto de las tres bombas en su máximo rendimiento tendrá un punto de funcionamiento de:

- Caudal= 2.268 l/seg
- Altura manométrica: 7,30 m.

El arranque de los equipos debe ser previsto para realizarlo mediante variadores de velocidad y se producirá alternancia entre las tres (3) bombas cada vez que se realicen los arranques por lo que tanto el cuadro eléctrico como los cables de alimentación de las mismas deberán estar adaptados a dicho funcionamiento, con las protecciones y dispositivos de arranque necesarios.

Las dos (2) bombas de 100 KW, serán aportadas por el Ayuntamiento de Roquetas de Mar. La colocación de los equipos se realizará mediante acoplamiento con zócalo anclado, codo-patín y salida de bomba en Ø500 mm. y tubos guía necesarios en acero inoxidable.

Asimismo, se proyecta el juego de boyas para arranque y parada, de cada una de las bombas, y un sistema de rotación, para que las tres bombas trabajen de forma regular.

Las bombas van dotadas de protecciones y sensores, y avisos de falta de aceite, calentamiento, etc.

Todo ello viene reflejado en los planos, y en el resto de los documentos del Proyecto.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 442/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Respecto a la valvulería se recoge por bomba, válvula de corte tipo mariposa, válvula de retención tipo clapeta, para el diámetro 500 mm.

La calderería se proyecta en acero galvanizado en caliente, con salida vertical anclada a paramento en Ø500 mm para cada bomba y conexión e injertos al colector de Ø1000 mm.

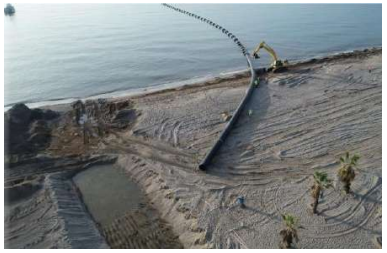
A la salida de la impulsión se proyecta una ventosa de diámetro 200 mm, acoplada a tubería de Ø1000 mm., con pieza de acople en "T", válvula de compuerta para seccionamiento Ø200 mm., para facilitar la evacuación del aire en la conducción de impulsión.

1.2.3. IMPULSIÓN-ALIVIADERO

Desde la estación de impulsión se proyecta una conducción de P.E.A.D. Ø 1000 mm. y 6 atm unión soldada, para la evacuación del agua pluvial. El trazado saldrá de la ubicación de la cámara de válvulas, cruzará el Paseo Marítimo, después tramo en zona de playa, zona de rompientes y en prolongación recta en tramo marítimo, llegará hasta el punto de vertido en el mar.

Las longitudes previstas en cada tramo son las siguientes:

- Longitud tramo terrestre hasta paseo marítimo: 18,00 m
- Longitud tramo zona de playa: 112,00 m.
- Longitud rompiente: 10,00 m
- Longitud tramo marítimo: 197,00 m



Como condicionantes a la ubicación de la tubería de impulsión tenemos por un lado el cable submarino de fibra óptica que discurre por la playa a una profundidad aproximada de 2,00 m. y que según indicaciones de la compañía TELEFONICA, se deberá cruzar por encima, por lo que una vez cruzado el mismo podremos aumentar la pendiente de la conducción para poder pasar por la zona de rompientes a una profundidad de unos 4,00 m., a cota de rasante, para disponer de al menos 3,00 m. de recubrimiento sobre la generatriz superior de la misma y de esta forma protegerla frente a posibles incidencias del oleaje.

En el tramo marítimo se prevé la colocación de lastres de hormigón armado HA-25/P/40/XS2 (MR/SR) que estarán repartidos cada 4 m., con una anchura exterior de corona de 1.8 m y 0.7 m de ancho. En zona de rompientes, estos lastres se colocarán cada 2,00 m.

Ya en la zona final del aliviadero, y para facilitar la evacuación de aguas pluviales, se ha proyectado que la tubería este anclada al fondo marino mediante abrazaderas formadas por pletinas de 30 mm de acero, atornilladas, y cartelas soldadas a pilotes hincados en el fondo, según planos.

1.2.4. LÍNEA ELÉCTRICA / CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

1.2.4.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS B.T.

La conducción de alimentación de dichas bombas vendrá desde el cuadro de mando y protección situado en una caseta exterior.

La canalización discurrirá subterránea bajo tubo corrugado hasta la entrada a la arqueta de bombeo, en la que la conducción irá en superficie pudiendo quedar sumergida junto con la bomba.

1.2.4.1.1. DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

La instalación se realizará según la ITC-BT-15. Las canalizaciones incluirán, en cualquier caso, el conductor de protección.
La derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios.

Los tubos y canales protectores tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%.

Los conductores a utilizar serán de cobre aislados y unipolares, siendo su tensión asignada 0,6/1 KV.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

1.2.4.1.2. SUMINISTRO DUPLICADO. GRUPO ELECTRÓGENO.

En caseta adosada, según planos, se instalará un grupo electrógeno.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 443/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Con la instalación del grupo electrógeno se pretende garantizar el suministro eléctrico de los siguientes receptores en caso de fallo del suministro por parte de la Cía. Eléctrica:

Bombas sumergibles para pluviales.

Con el fin de garantizar el suministro eléctrico al total de la instalación se instalará un grupo electrógeno de 400 kVA en servicio continuo.

Características del Grupo

Las características del grupo, son las siguientes:

- Marca HIMOINSA ó similar
- Modelo HFW-400 T5
- Potencia Servicio Continuo 400 kVA

Motor

- Tipo Diesel
- Cilindros 6-L
- Capacidad máxima depósito 597 L

Dimensiones

- Largo 4.100 mm
- Ancho 2.200 mm
- Alto 1.600 mm
- Peso Neto 4.376 kg

Características de funcionamiento.

El grupo electrógeno irá dispuesto sobre una bancada de perfil laminado de acero, sobre la que va montado el conjunto motor-alternador por apoyos elásticos, que amortiguan la transmisión de vibraciones.

El acoplamiento y transmisión de potencia entre el motor y alternador se efectúa por medio de acoplamiento semielástico.

El grupo electrógeno estará compuesto por los siguientes elementos:

- Motor diésel.
- Alternador.
- Equipo de refrigeración.
- Cuadro de control del motor diesel.
- Cuadro de mando del grupo.
- Depósito de combustible.
- Carrozado e insonorizado.

Cuadro de Conmutación.

En este cuadro se efectuará la conmutación automática por ausencia de tensión, para la entrada en funcionamiento del grupo. Irá provisto de terminales adecuados a la sección de los conductores para la entrada y salida de los conductores.

Los conductores para el cableado de la maniobra serán flexibles y de tensión nominal no inferior a 750 voltios.

La envolvente será metálica, con puerta plena; fabricada con chapa electrozincada con revestimiento en pintura termoendurecida a base de resina de epoxy.

Tanto la envolvente, como la puerta de la misma deben de ser puestas a tierra.

1.2.4.1.3. CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN.

El Cuadro General de Mando y Protección está situado según se refleja en planos en un cuarto de instalaciones y por tanto fuera del emplazamiento de zona con riesgo de explosión.

1.2.4.2. RED ALIMENTACIÓN A C.T., C.T.

1.2.4.2.1. TENSIÓN DE SERVICIO Y PUNTO DE ENTRONQUE.

La energía será proporcionada por E-Distribución Redes Digitales S.L. Unipersonal. Según pliego de condiciones técnicas aportado una vez realizada la consulta con fecha junio de 2020, se indica que el punto de conexión se realizará a la tensión de 20 KV en LSMT comprendida entre el CD 62056 “SUDAMERICA” y CD 36468 “YAME_2” perteneciente a la línea “SUDAMÉRICA” de la subestación “PLAYA_SE”

La tensión de servicio será de 20 KV, alterna, trifásica, con una frecuencia de 50 períodos por segundo.

1.2.4.2.2. ESTUDIO DE POTENCIA.

La demanda de potencia será de 280,16 kW.

El suministro de Energía Eléctrica se realizará a la tensión de 400/230 V; desde el Centro de Transformación a construir en el lugar indicado en los planos adjuntos, en los cuales se instalará un aparato transformador de 400 KVA.

1.2.4.2.3. INSTALACIONES QUE COMPRENDE.

Están compuestas por obras de adecuación de instalaciones de la red existente en servicio y los trabajos necesarios para la nueva extensión de red.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 444/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:

- Se deberán colocar 2 arquetas tipo A2 interceptando la LSMT existente.
- Se recuperará la línea existente usándola posteriormente para conectar con el nuevo centro de entrega.
- Se procederá al tendido de la nueva LSMT por canalización existente.
- Entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente (operaciones a realizar por EDISTRIBUCIÓN).

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Se incluyen en este apartado las nuevas instalaciones de red a construir entre el punto de conexión y el lugar de consumo.

- Línea subterránea de Media Tensión RH5Z1 con conductor 3(1x240 mm^2) Al 18/30 KV XLPE., por nueva canalización con 3 tubos Ø200 mm. desde nuevo centro de entrega hasta nueva arqueta tipo A2 para dar servicio al C.T proyectado, dejando aproximadamente 20 m. de línea sobrante para que EDISTRIBUCIÓN haga el tendido por canalización existente.
- Construcción de un Centro de Transformación tipo interior, prefabricado tipo PFU-4 de Ormazabal o similar, albergando en el interior un aparato transformador de 400 KVA 20 KV-420/242V; situados en el lugar indicado en planos.

1.2.4.2.4. LÍNEA SUBTERRÁNEA M.T. 20 KV.

En el Centro a instalar se instalarán celdas de línea para permitir la entrada y salida de la LMT.

Al ser la tensión nominal de la línea 20 KV, queda integrada dentro del grupo A, según la Instrucción MIE-RAT 12, por lo cual, los materiales a utilizar serán para el nivel de aislamiento correspondiente a dicho grupo.

Canalizaciones.

Se dispondrán arquetas de registro tipo A.T, normalizadas por la Cía. Suministradora, en todos los cambios de dirección y cada 40 m en los tramos rectos.

Los conductores irán conducidos bajo tubo doble capa XLPE de 200 mm de diámetro de 2,5 atmósferas de presión, a una profundidad mínima de 1,2 m recubiertos de hormigón en masa de 200 kg/cm^2; a 50 cm de la rasante se colocará una cinta avisadora de peligro, de material plástico, con la inscripción "PELIGRO ALTA TENSIÓN".

Se proyecta un segundo tubo de reserva de las mismas características que el anterior.

El resto de la zanja se rellenará con tierra procedente de la excavación, previa eliminación de la misma de piedras cortantes y gruesas, así como de escombros; debiendo de ser convenientemente compactadas.

Posteriormente se repondrá el pavimento, el cual deberá de ser, a ser posible, igual al retirado para realizar la excavación.

El espacio libre de los tubos deberá ser sellados, una vez colocados los conductores.

Conductores.

En su origen la conexión será con conos difusores 18/30 KV Al 240.

La línea de M.T será ejecutada con conductor 3(1x240) mm^2 AL 18/30 kV XLPE

La conexión con las celdas de línea se hará con bornas enchufables para Al de 240 mm^2.

Se utilizarán empalmes con aislamiento seco para tensión nominal 18/30 kv

1.2.4.3. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

El centro de transformación proyectado constará de los siguientes elementos, según ha solicitado la compañía ENDESA en su condicionado técnico:

- Un centro de transformación prefabricado tipo PFU-5.
- Un trafo de 400 KVA, 20 KV 420/242 V.
- Equipo compacto tipo CGM 3 líneas con tres funciones (entrada, salida y seccionamiento de Compañía) motorizadas;
- Armario telemando sobrecelda tipo CM-UP
- Celda de remonte de cables CGM RC-24
- Celda de ruptofusible de aislamiento y corte en gas CGM P-24
- Celda de medida CGM M.24.
- Celda de protección tipo CMP
- Cuadro de B.T.
- Equipos auxiliares de seguridad.

La ubicación del centro de transformación es de superficie con acceso directo desde el exterior.

1.2.4.3.1. DESCARGA EN BAJA TENSIÓN.

Unirán los secundarios de los Transformadores con los cuadros de salida de Baja Tensión.

Las salidas de cada Transformador serán las siguientes:

- Fases 3x240 mm^2 + Nx2x240 mm^2 0,6/1KV RV Al.

Cada conductor irá provisto en sus extremos de terminal cilíndrico de conexión por presión para Aluminio de 240 mm^2 de sección.

1.2.4.3.2. CUADRO DE BAJA TENSIÓN.

Este será del modelo y tipo normalizado por la Compañía suministradora y de cuatro salidas, cada salida estará protegida por tres seccionadores unipolares de 400 A. con fusibles calibrados, según cargas.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 445/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1.2.4.3.3. RED DE TIERRAS.

El Centro de Transformación dispondrá de dos sistemas de tierra independientes con un mínimo de distancia entre ambas.

Uno de ellos será el que conecte todas las partes metálicas del Centro a excepción de puertas y rejillas de ventilación, mediante ocho picas de acero cobreado de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro mínimo.

La unión de la red de picas así formada con la tierra de herrajes del C.T. se realizará mediante cable aislado RV. 0,6/1KV., de 50 mm^2 en cobre. Este cable irá conectado a unos bordes de comprobación accesibles, situados en el interior del C.T. La unión entre picas será con conductor de cobre desnudo de 50 mm^2.

El otro será correspondiente al neutro de los transformadores que llegará hasta la pica de tierra con cable aislado tal como se describió anteriormente. Del mismo modo, existirá en el C.T. un punto de puesta a tierra, accesible, a fin de poder efectuar las medidas correspondientes. La resistencia a tierra de esta pica debe ser menor de 20 Ohms., disponiéndose en paralelo de cuántas se necesiten para alcanzar dicha cifra.

1.2.5. TELECONTROL

Para facilitar el mantenimiento, y la explotación de la instalación, se recoge en el proyecto, las instalaciones necesarias para el telecontrol de las mismas. Se ha adaptado para que quede integrado en el sistema existente tipo Sofrel empleado por HIDRALIA, servicio de Aguas en el municipio de Roquetas de Mar.

Con las siguientes características:
-Armario metálico para interior de 1000x800x300 mm. con ventilador, termostato, protección magnetotérmica/diferencial general, magnetotérmicos para fuente de alimentación y servicios, interruptores térmicos para cada uno de los circuitos de alimentación a 24v.

-Equipo de alimentación / cargador compuesto por fuente de alimentación siemens 220 v/24v/10 a, regulador de carga de siemens 24v/10a, 2 baterías VRLA 12v/17ah, con señalización de fallo suministro 220 v, fallo regulador, alimentación por batería y tensión de baterías en continuo.

-Circuito servicios auxiliares (toma corriente 1p+n) con protección diferencial general y magnetotérmico por servicio.
-6 protecciones 4-20 MA
-Equipo de control SOFREL capacidad para 1 interface programación,1 interface ethernet, 32 ED, 12 SD, 12 EA (4-20 MA), con router 3g/4g integrado.
-Antena de varilla omnidireccional de telefonía móvil para 2G/3G/4G EU, redes GSM/UMTS/LTE EU con 4 metros de cable con conector SMA
-Documentación (esquema eléctrico del cuadro con la herramienta software Eplan).

El sistema deberá quedar perfectamente integrado en el sistema general de HIDRALIA, con el desarrollo de programa PLC para supervisión de parámetros de la estación incluyendo:

- Creación de base de datos de las señales
- Pantalla de sinópticos
- Configuración del driver de comunicaciones y gestión de gráficos históricos y alarmas.

1.2.6. PAVIMENTACIÓN DE LA ZONA AFECTADA

En el presente proyecto, se recoge la pavimentación, de las zonas de aceras que se hayan visto afectadas, mediante solera de hormigón HM-20, 10 cm y baldosa tipo Roquetas, que es la existente en la zona, y la parte proporcional de bordillo.

Respecto al pavimento de calzada, se repondrá la zona afectada por las zanjas mediante capa base de zahorra artificial 25 cm compactados al 98% del ensayo Proctor Modificado, riego de imprimación C50 BF5 Imp. con dotación 1 kg/m², y 4 cm de aglomerado asfáltico en caliente tipo AC-16S para sellado de las zanjas. Una vez realizado el fresado de unos 2-3 cm. de espesor en todo el ancho de la calzada, incluido los aparcamientos, se extenderá riego de adherencia C60B4 ADH, 0.5 Kg/m², previo a la capa de aglomerado asfaltico en caliente tipo AC-16 de 5 cm. de espesor.

1.2.7. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Como obras complementarias, recogemos las siguientes

- Desvío de la red de abastecimiento existente.
- Reposición de servicios (baja tensión, telefonía, saneamiento).
- Reposición de zona ajardinada afectada.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 446/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Señalización
- Medidas medioambientales.
- Gestión residuos.

1.2.7.1. DESVÍO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO.

Se prevé el desvío de la red de abastecimiento existente en la zona, que sirve de alimentación a sectores adyacentes, por lo que no se debería de dejar sin servicio durante la ejecución de las obras. Por la tipología de los trabajos a realizar y la posición actual de dicha conducción, bajo el acerado próximo a la zona verde, muy posiblemente se afectará dicho servicio por lo que se ha considerado su desvío previo a la apertura de zanjas y excavaciones en la zona.

Se ha previsto la ejecución de una tubería de fundición dúctil Ø250 mm con codos para el desvío del servicio hacia el margen contrario y por zona de calzada, donde no existan otros servicios y no se estime afección e interferencias. Una vez pasada la zona de afección de las actuaciones principales, se vuelve al trazado de dicha conducción. Se deberán ejecutar las conexiones con la red existente de fibrocemento, que deberá realizar la empresa encargada del servicio (según su protocolo de trabajo) incluso la colocación de sendas válvulas de compuerta de Ø 250 / 10 atm, en ambas conexiones, a confirmar por HIDRALIA.

1.2.7.2. REPOSICIÓN DE SERVICIOS.

Se prevé una campaña de identificación de servicios afectados y catas a realizar por el contratista en la zona, se consideran unas partidas para posibles afecciones que se puedan tener con los servicios en uso actualmente en la zona, tanto relativos a líneas eléctricas, alumbrado, telefonía y una tubería de impulsión de aguas residuales que presumiblemente debemos encontrar en algún punto de la obra, pero que no sea posible detectar mediante las catas.

1.2.7.3. REPOSICIÓN DE ZONA AJARDINADA.

Una vez finalizados los trabajos de la estación de impulsión, centro de transformación y grupo electrógeno, será necesaria la adaptación del entorno con la reposición de la zona verde afectada por las excavaciones, de tal forma que quede de nuevo integrada en el entorno. Igualmente será necesario realizar un camino de acceso para vehículos hasta la zona de la EBAR, para futuras tareas de mantenimiento.

Igualmente se considera la reposición de la zona del Paseo Marítimo y murete de playa si se ve afectado por el paso de la tubería de impulsión.

1.2.7.4. SEÑALIZACIÓN.

Una vez finalizada la pavimentación de la obra, y pasado al menos cuatro días, se realizará la señalización horizontal de la zona, marcando eje de carriles en Avda. Sudamérica, plazas de aparcamiento en batería, así como señalización de paso de peatones, ceda paso etc. Se prevé además la restitución de la señalización vertical que puntualmente se vea afectada por las obras, para lo que se ha tenido en cuenta lo establecido por las instrucciones 8.2 IC Marcas viales y 8.1 IC Señalización vertical.

1.2.7.5. MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES.

Durante el desarrollo de la obra se ha considerado el riego periódico de las zanjas y resto de zonas de obra para minimizar las emisiones de polvo durante el transcurso de las mismas.

Igualmente se ha previsto la ejecución de zona de lavado de camiones hormigonera y maquinaria de obra, mediante balsa en el terreno, impermeabilizada con lámina de P.E.A.D., para la posterior demolición de los restos y retirada de la zona sin contaminar el suelo.

1.2.7.6. GESTIÓN DE RESIDUOS.

Se ha previsto la eliminación de los residuos generados durante el desarrollo de la obra, tanto de material pétreo, como de naturaleza mixta, cerámicos, hormigón y aglomerado asfáltico, mediante el transporte de los mismos hasta planta de tratamiento autorizada.

Igualmente se ha considerado en este proyecto, la posible aparición de restos de tuberías de fibrocemento con residuos de amianto, que es necesario tratar de forma independiente y siguiendo protocolo indicado en el *RD 396/ 2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de amianto.*

1.3. PARTES IMPLICADAS

El Director de Obra será un técnico competente, quien realizará funciones de dirección e inspección; sus colaboradores, los cuales formarán el equipo de Dirección de Obra, se encargarán de comprobar y vigilar la correcta ejecución de las obras contratadas, con total sujeción a los documentos contractuales de la obra, y en particular al proyecto de construcción que sirve de base a los mismos.

El Contratista vendrá obligado a tener, al frente de los trabajos, un técnico con titulación suficiente, cuya designación deberá comunicar a la Dirección de Obra, antes del comienzo del replanteo general. Tanto el Contratista como el encargado serán responsables de los accidentes, perjuicios o infracciones que puedan ocurrir por la mala ejecución de las obras o el incumplimiento de las disposiciones del Director de las mismas. Este técnico encargado ostentará la representación del Contratista en los actos derivados del cumplimiento del contrato, organizará la ejecución de las obras y ejecutará las órdenes recibidas de la Dirección Facultativa.

Asimismo, el Contratista proporcionará al Director y a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los reconocimientos, mediciones, pruebas de materiales e inspección de la mano de obra en todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas partes de la obra e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

1.4. DATOS DE LA OBRA

Se entregará al Contratista una copia de los planos y pliegos de condiciones del Proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la Obra.

El Contratista podrá tomar nota o sacar copia a su costa de la Memoria, Presupuesto y Anexos del Proyecto, así como segundas copias de todos los documentos.

El Contratista se hace responsable de la buena conservación de los originales de donde obtenga las copias, los cuales serán devueltos al Director de Obra después de su utilización.

Por otra parte, en un plazo máximo de dos meses, después de la terminación de los trabajos, el Contratista deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes, de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al Director de Obra dos expedientes completos relativos a los trabajos realmente ejecutados.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 447/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

No se harán por el Contratista alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales en los datos fijados en el Proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.

1.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LOS DOCUMENTOS

Será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001).

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo prescrito en este último. En todo caso, ambos documentos prevalecerán sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. Lo mencionado en el PPTP y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ejecutarse como si estuviera expuesto en ambos documentos; siempre que, a juicio del Director de Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director, o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de comprobación del replanteo.

Los errores materiales que puedan contener los Planos o Presupuesto elaborado no anularán el Contrato, salvo que sean denunciados por cualquiera de las partes dentro de los dos meses computados a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo y afecten, además, al importe del presupuesto de la obra, al menos en un 20%. Caso contrario, los errores materiales sólo darán lugar a su rectificación, pero manteniéndose invariable la baja proporcional resultante de la adjudicación.

Las omisiones en Planos y Pliego o las Prescripciones erróneas de los detalles de obra que sean indispensables para llevar a cabo las mismas en el espíritu o intención expuesto en dichos documentos y que, por uso o costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados con si hubiesen sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego.

En los casos en que existan discrepancias entre las Disposiciones Técnicas enumeradas anteriormente y las expuestas en el Pliego, prevalecerá la determinada en el Pliego.

En todo aquello que se no se haya concretamente especificado en este Pliego, el Contratista se atenderá a lo dispuesto por la normativa vigente para la contratación y ejecución de las obras, con rango jurídico superior.

1.6. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

La comprobación general del proyecto se efectuará según dispone el artículo 237 de Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, dejando sobre el terreno señales o referencias que tenga suficientes garantías de permanencia, para que durante la construcción puedan fijarse con relación a ellas, la situación planta o altura de cualquier elemento o parte de las obras, siendo responsable el Contratista de la custodia y reposición de las mismas.

Se levantará por duplicado Acta, en la que constarán, claramente, los datos entregados, firmado por el Director de Obra y por el representante del Contratista.

Los gastos de replanteo serán de cuenta del Contratista.

1.7. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS

El Director de las obras aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

El Contratista será directamente responsable de los replanteos particulares y de detalle.

1.8. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El Contratista está obligado a cumplir las órdenes de la Dirección, cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, mar y, en general, cualquier clase de bien público o privado, que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

Como medidas medioambientales durante la ejecución de las obras se plantea la realización de riegos con agua en los caminos y zanjas para evitar en lo posible la presencia de polvo.

Igualmente se plantea impermeabilizar una zona destinada para el lavado de los camiones hormigonera o cambio de aceites y averías.

Además, se incluye una restauración paisajística de la zona afectada por las obras.

1.9. SEÑALIZACIÓN Y PRECAUCIONES

El Contratista viene obligado a colocar y conservar las señales de tráfico y de protección, contra accidentes del personal que ordenan las normas oficiales vigentes, a las cuales se ajustarán las dimensiones, colores y disposiciones de dichas señales.

En todo caso, el Contratista será responsable de los accidentes que pudieran ocurrir por incumplimiento de esta prescripción o de órdenes complementarias de obra o autoridad competente.

El Contratista tomará las medidas que le indique la Dirección de Obra, y las que estime oportunas para evitar los accidentes del personal que esté en obra y las averías que en la obra, instalaciones y maquinaria puedan producirse. Dichos daños serían de la única responsabilidad del Contratista y las reparaciones correrán a su cargo.

1.10. LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones, de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto, a juicio del Director.

1.11. OBRAS NO DETALLADAS

Se ejecutarán con arreglo a lo que la costumbre ha sancionado como práctica de la buena construcción, siguiendo cuantas indicaciones de detalle fije el Director de Obra o persona en quien delegue.

1.12. LIBRO DE ÓRDENES

Durante la ejecución de las instalaciones la Dirección Técnica facilitará, si lo cree conveniente, a pie de obra, un Libro de Ordenes en donde se recogerán todas las notas, modificaciones y observaciones que se estimen oportunas. Estas notas irán firmadas por el Director de Obra y por el receptor de la información, quedando constancia de ello en un calco matriz.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 448/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1.13. LIBRO DE INCIDENCIAS

Con objeto de realizar el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud se deberá disponer de un Libro de Incidencias habilitado al efecto, el cual constará de hojas por duplicado.

Deberán tener acceso al libro la Dirección de Obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como otras personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Al efectuar una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente, se deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

1.14. PROGRAMA DE TRABAJOS

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 132 y 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y en la Cláusula 27 del PCAG.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el método a emplear, tales como diagrama de barras, Pert, C.P.M. o análogos, y grado de desarrollo, especificando los grupos de unidades de obra que constituyen cada una de las actividades, los tramos en que deben dividirse las obras, y la relación de obras que exigen un programa específico.

El programa de trabajos deberá tener en cuenta los períodos que la Dirección de obra precisa para proceder a los replanteos de detalle y a los preceptivos ensayos de aceptación.

1.15. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

1.15.1. GENERALIDADES

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 45 del PCAG.

La Dirección realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior. El Contratista o su Delegado podrá presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a visar a la Dirección con la suficiente antelación a fin de realizar la toma de datos levantando los planos que los definan, cuya conformidad subscribirá el Contratista. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda este obligado a aceptar las decisiones de la Administración.

A los efectos de pago, la Administración expedirá mensualmente certificaciones que correspondan a la obra ejecutada durante dicho periodo, rigiendo lo dispuesto en las en el art. 240, Sección 2ª Capitulo 1, Titulo II, de la ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

Los abonos al Contratista resultantes de las certificaciones expedidas, tienen el concepto de pagos a buena cuenta, sujetos a rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer en forma alguna aprobación o regulación de las obras que comprenda.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidas en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Las partidas alzadas a justificar, se abonarán a los precios de la Contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

Las partidas alzadas de abono integro, se abonarán al Contratista en su totalidad una vez terminados los trabajos u obras a que se refieran.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de construcción, reposición y retirada de toda clase de construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio; los suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar la debida seguridad; los de demolición de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación; los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarios para la obra; los de demolición de las instalaciones provisionales; los de retirada de materiales rechazados y corrección de deficiencias observadas y puestos de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas y los relativos a daños a terceros.

1.15.2. ABONO DE OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada de otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ningún caso tendrá el contratista derecho a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios del cuadro o en omisiones de alguno de los elementos que constituyen los referidos precios.

1.15.3. ABONOS A CUENTA POR MATERIALES ACOPIADOS

Se regirá, según lo dispuesto en la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público.

1.15.4. ABONO DE OBRAS DEFECTUOSAS

Si alguna obra que no esté ejecutada con estricta sujeción a las condiciones de la contrata, es sin embargo admisible a juicio de la Dirección de Obra, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente en su caso pero el Contratista estará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que acuerde la Superioridad, salvo que el Contratista quiera demoler la obra a su costa y rehacerla con estricta sujeción a las condiciones del Pliego siempre dentro del plazo de ejecución de la obra.

1.15.5. ABONO DE PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR

Se abonará aplicando los precios del cuadro a las unidades realmente ejecutadas.

1.15.6. ABONO DE OBRAS NO ESPECIFICADAS

Se abonará por el número de unidades realmente realizadas, ateniéndose para su valoración, en todo caso, a los precios contenidos en el Cuadro de Precios de este Proyecto.

En el caso de ser necesaria la introducción de algún precio que no figure en este Proyecto, o condiciones, que no se hayan previsto en este Pliego, se justificarán con arreglo a un precio fijado contradictoriamente como se determina en el artículo correspondiente a este Pliego.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 449/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1.15.7. PRECIOS CONTRADICTORIOS

En el caso excepcional de ser preciso fijar algún precio contradictorio entre la Administración y el Contratista se determinará con arreglo a lo preceptuado en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

La fijación del precio se hará antes de que se ejecute la obra a que se debe aplicar, pero si por cualquier motivo se hubiese construido dicha obra sin cumplir este requisito, el Contratista queda obligado a conformase con el precio que designe la Administración.

1.16. REVISIÓN DE PRECIOS

El plazo previsto de ejecución de las obras no supera los dos años, con lo cual no será de aplicación la revisión de precios, según la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

En cualquier caso, la aplicación de la revisión de precios queda supeditada a lo contemplado en el Pliego de Cláusulas Particulares del concurso de licitación de las obras.

1.17. RECEPCIÓN DEL MATERIAL Y ENSAYOS

De acuerdo con las normas vigentes no se procederá al empleo de los materiales de construcción, sin que sean examinados y aceptados por el Director de la Obra, el cual, además, podrá hacer cuantos ensayos y pruebas crea convenientes en laboratorios homologados, a cargo del Contratista (Artículo 3º del Decreto 136/1960), de 4 de Febrero, sin más limitaciones de que su importe no sobrepase la cifra del 1% del presupuesto de la ejecución material de las obras. Los materiales objeto de ensayos, serán tomados de los que se estén empleando en obra, por el mismo personal facultativo.

La vigilancia y conservación del material suministrado será por cuenta del Contratista.

1.17.1. ENSAYOS

Materiales

Los ensayos de los materiales se realizarán según las normas indicadas en cada caso en este Pliego mediante las abreviaturas siguientes:

ME - Método de ensayo del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
NLT - Norma del Laboratorio del Transporte.
MELC- Método de ensayo del Laboratorio Central de Ensayo de Materiales
UNE - Norma UNE

Cuando no se indique específicamente la norma según la cual haya de realizarse el ensayo, será de aplicación la norma MELC correspondiente, o en su defecto la norma UNE correspondiente, y en defecto de ambas, las instrucciones que dicte la Dirección de Obra.

Los ensayos, análisis y pruebas que deban realizarse para comprobar si los materiales que han de emplearse en las obras reúnen las condiciones exigidas en el presente Pliego se realizarán por la Dirección de las Obras, bien directamente o a través de Laboratorios o Centros que ésta oportunamente designe de su confianza.

Maquinaria

Motores

Los ensayos de los motores se realizarán, en todos los casos, en plataforma del fabricante.

Se realizarán los ensayos siguientes:

a) Ensayo de cortocircuito.
b) Ensayo de vacío.

Se determinarán los siguientes valores:

- Tensión de cortocircuito
- Intensidad de cortocircuito
- Potencia
- Número de revoluciones
- Par motor

Bombas

Se determinarán en los ensayos los siguientes valores:

- Caudal impulsado
- Altura máxima de aspiración
- Altura manométrica de impulsión
- Temperatura del medio impulsado
- Peso específico del mismo
- Potencia absorbida
- Rendimiento
- Forma de las líneas características de la bomba

Se seguirán las recomendaciones DIN 1944 para los ensayos.

El Contratista facilitará a La Dirección de Obra el parte de los ensayos realizados por el fabricante, con las garantías que procedan.

1.17.2. MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO

Se considerarán defectuosos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego.

En caso de disconformidad con los resultados de los ensayos, se someterá la cuestión al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción dependiente del Ministerio de Fomento, siendo obligatorias para las partes la aceptación de los resultados que se obtengan y de las conclusiones que formule.

El Director de Obra podrá señalar al Contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados. En caso de incumplimiento de esta orden podrá proceder a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

1.17.3. MATERIALES DEFECTUOSOS PERO ACEPTABLES

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra podrán emplearse, siendo ésta quien después de oír al Contratista, señale el precio a que deben valorarse.

Si el Contratista no estuviese conforme con el precio fijado, vendrá obligado a sustituir dichos materiales por otros que cumplan todas las condiciones señaladas en este Pliego.

1.17.4. MANIPULACIÓN DE LOS MATERIALES

El transporte, manipulación y empleo de los materiales se hará de forma que no queden alteradas sus características ni sufran deterioro sus formas y dimensiones.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 450/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Cualquier material previamente aceptado por la Dirección de Obra, podrá ser rechazado posteriormente si por las causas antes indicadas resultasen dañados.

1.18. ORGANIZACIÓN

El Contratista actuará de patrono legal, aceptando todas las responsabilidades correspondientes y quedando obligado al pago de los salarios y cargas que legalmente están establecidas, y en general, a todo cuanto se legisle, decrete u ordene sobre el particular antes o durante la ejecución de la obra.

Dentro de lo estipulado en el Pliego de Condiciones, la organización de la Obra, así como la determinación de la procedencia de los materiales que se empleen, estará a cargo del Contratista a quien corresponderá la responsabilidad de la seguridad contra accidentes.

El Contratista deberá, sin embargo, informar al Director de Obra de todos los planes de organización técnica de la Obra, así como de la procedencia de los materiales y cumplimentar cuantas órdenes le de éste en relación con datos extremos.

En las obras por administración, el Contratista deberá dar cuenta diaria al Director de Obra de la admisión de personal, compra de materiales, adquisición o alquiler de elementos auxiliares y cuantos gastos haya de efectuar. Para los contratos de trabajo, compra de material o alquiler de elementos auxiliares, cuyos salarios, precios o cuotas sobrepasen en más de un 5% de los normales en el mercado, solicitará la aprobación previa del Director de Obra, quien deberá responder dentro de los ocho días siguientes a la petición, salvo casos de reconocida urgencia, en los que se dará cuenta posteriormente.

1.19. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se ejecutarán conforme al Proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de Condiciones y en el Pliego Particular si lo hubiera y de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de Condiciones Técnicas.

1.19.1. ACOPIOS

Queda prohibido el depósito de materiales y áridos, o el machaqueo de éstos, en lugares que interrumpan el paso de vehículos o peatones. El emplazamiento de los acopios, así como de los eventuales almacenes, requerirá la aprobación previa del Director.

A medida que se realicen los trabajos, el Contratista deberá proceder, por su cuenta, a la limpieza de la obra, y a la retirada de los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma.

1.19.2. TRABAJOS NOCTURNOS

Deberán ser previamente autorizados por la Dirección de Obra y realizados únicamente en las unidades de obra que indique.

1.19.3. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

En consecuencia, el Contratista responderá, hasta que tenga lugar la recepción definitiva, de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le de derecho alguno la circunstancia de que los representantes de la Administración hayan examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales.

1.19.4. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS

Si por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras, fuera necesario construir desvíos provisionales o rampas de acceso a tramos parcial o totalmente terminados, se construirán con arreglo a las instrucciones de la Dirección como si hubieran figurado en los documentos del Contrato, pero el Contratista tendrá derecho a que se le abonen los gastos ocasionados.

Se entienden incluidos en el precio de los desvíos previstos en el Contrato, los gastos de conservación de los mismos y de los tramos de obra cuya utilización provisional haya sido, asimismo, prevista.

1.19.5. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las instrucciones complementarias que se dicten por la Dirección.

La adquisición, transporte, almacenamiento, manipulación y empleo de las mechas, detonadores y explosivos se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia y por las instrucciones especiales complementarias que se dicten por la Dirección.

Los almacenes de explosivos estarán situados a más de trescientos metros de cualquier construcción o vía de comunicación.

El Contratista cuidará especialmente de no poner en peligro vidas o propiedades y será responsable de los daños que se deriven del empleo de explosivos.

1.19.6. MODIFICACIONES DE OBRA

El Contratista, salvo aprobación por escrito del Director de Obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el Proyecto como en las Condiciones Técnicas especificadas, sin perjuicio de lo que en cada momento pueda ordenarse por el Director de Obra. En cualquier caso, será de aplicación en esta materia lo establecido en el artículo 242, sección 3 Capítulo I, Titulo II de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público.

1.19.7. PERSONAL

El Contratista no podrá utilizar en los trabajos personal que no sea de su exclusiva cuenta y cargo, salvo lo indicado en el apartado anterior “Modificaciones de obra”.

Igualmente, será de su exclusiva cuenta y cargo aquel personal ajeno al propiamente manual y que sea necesario para el control administrativo del mismo.

El Contratista deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del Director de Obra.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 451/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1.20. SUBCONTRATACION DE LAS OBRAS

Salvo que el contrato disponga lo contrario o que de su naturaleza y condiciones se deduzca que la Obra ha de ser ejecutada directamente por el adjudicatario, podrá éste concertar con terceros la realización de determinadas unidades de obra.

La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Que se dé conocimiento por escrito al Director de Obra del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes de obra a realizar y sus condiciones económicas, a fin de que aquél lo autorice previamente.

b) Que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no excedan del 50% del presupuesto total de la obra principal.

En cualquier caso, el Contratista no quedará vinculado en absoluto ni reconocerá ninguna obligación contractual entre él y el subcontratista y cualquier subcontratación de obras no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones respecto al Contratante.

1.21. PLAZO DE EJECUCIÓN

Los plazos de ejecución, total y parciales, indicados en el contrato, se empezarán a contar a partir de la fecha de replanteo.

El Contratista estará obligado a cumplir con los plazos que se señalen en el contrato para la ejecución de las obras y que serán improrrogables.

No obstante, lo anteriormente indicado, los plazos podrán ser objeto de modificaciones cuando así resulte por cambios determinados por el Director de Obra debidos a exigencias de la realización de las obras y siempre que tales cambios influyan realmente en los plazos señalados en el contrato.

Si por cualquier causa, ajena por completo al Contratista, no fuera posible empezar los trabajos en la fecha prevista o tuvieran que ser suspendidos una vez empezados, se concederá por el Director de Obra, la prórroga estrictamente necesaria.

1.22. PAGO DE OBRAS

El pago de obras realizadas se hará sobre Certificaciones parciales que se practicarán mensualmente. Dichas Certificaciones contendrán solamente las unidades de obra totalmente terminadas que se hubieran ejecutado en el plazo a que se refieran. La relación valorada que figure en las Certificaciones, se hará con arreglo a los precios establecidos y con la cubicación, planos y referencias necesarias para su comprobación.

Serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para medir unidades ocultas o enterradas, si no se ha advertido al Director de Obra oportunamente para su medición.

La comprobación, aceptación o reparos deberán quedar terminadas por ambas partes en un plazo máximo de quince días.

El Director de Obra expedirá las Certificaciones de las obras ejecutadas que tendrán carácter de documentos provisionales a buena cuenta, rectificables por la liquidación definitiva o por cualquiera de las Certificaciones siguientes, no suponiendo por otra parte, aprobación ni recepción de las obras ejecutadas y comprendidas en dichas Certificaciones.

1.23. GASTOS GENERALES

Los gastos necesarios para la señalización e iluminación de las obras durante su ejecución, así como los necesarios para la reposición y mantenimiento de servidumbres y pasos, serán de cuenta exclusiva del Contratista, entendiéndose incluido su importe en las unidades del Cuadro de Precios.

El depósito de las fianzas precisas para la obtención de los permisos o autorizaciones que fuesen necesarios para el cruce de carreteras, canales de riego y otros motivos será asimismo de cuenta exclusiva del Contratista.

1.24. SEGURIDAD EN EL TRABAJO

1.24.1. GENERALIDADES

El Contratista está obligado a cumplir las condiciones que se indican en la "Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos laborales" y el "RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción", y cuantas otras normas en esta materia fueran de pertinente aplicación.

Asimismo, deberá proveer cuanto fuese preciso para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, materiales y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad.

El Contratista está obligado al cumplimiento de la Reglamentación del Trabajo correspondiente, la contratación del Seguro Obligatorio, Subsidio familiar y de vejez, Seguro de Enfermedad y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten. En particular, deberá cumplir lo dispuesto en la Norma UNE 24042 "Contratación de Obras. Condiciones Generales", siempre que no lo modifique el presente Pliego de Condiciones.

El Contratista deberá estar clasificado, según Orden del Ministerio de Hacienda, en el Grupo, Subgrupo y Categoría correspondientes al Proyecto y que se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares, en caso de que proceda.

El personal de la Contrata viene obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales, pudiendo el Director de Obra suspender los trabajos si estima que el personal de la Contrata está expuesto a peligros que son corregibles.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista, ordenándolo por escrito, el cese en la obra de cualquier empleado u obrero que, por imprudencia temeraria, fuera capaz de producir accidentes que hicieran peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista en cualquier momento, antes o después de la iniciación de los trabajos, que presente los documentos acreditativos de haber formalizado los regímenes de Seguridad Social de todo tipo (afiliación, accidente, enfermedad, etc.) en la forma legalmente establecida.

1.24.2. ESTUDIO Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Además, el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, establece unas disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, entendiendo por tales, cualesquiera obras, públicas o privadas, en las que se efectúen trabajos de construcción o de ingeniería civil, estableciendo la obligatoriedad de la elaboración, en la fase de redacción del proyecto de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en que se dé alguno de los supuestos siguientes:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 452/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

a) Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas

Además, para las obras no incluidas en ninguno de los apartados anteriores, en la fase de redacción del proyecto se elaborará un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, o en su caso, del Estudio Básico, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones del mismo, no pudiendo implicar éste una disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

1.25. SEGURIDAD PÚBLICA

El Contratista deberá tomar todas las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

El Contratista mantendrá póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc., que en uno y otro pudieran incurrir para el Contratista o para terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

Antes de proceder a cualquier excavación, el Contratista deberá comunicarlo por escrito, y a través del Ayuntamiento respectivo a todas las empresas y organismos que puedan tener conducciones o servicios subterráneos en la zona donde vayan a realizarse las excavaciones, incluso en el caso de no figurar en los planos del presente proyecto, con el fin de que le informen de las precauciones a tomar para evitar interferencias y accidentes.

1.26. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez terminadas las obras, se someterán las mismas a las pruebas de resistencia y funcionamiento que ordene la Dirección de acuerdo con las especificaciones y normas en vigor. Todas estas pruebas serán de cuenta del Contratista.

Una vez completadas las pruebas indicadas anteriormente y efectuadas las correcciones que en su caso hubiese designado la Dirección, se procederá a la recepción de todas las obras ejecutadas con arreglo al proyecto o modificaciones posteriores debidamente autorizadas, observando lo previsto en la “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público”.

La admisión de materiales o de piezas antes de la recepción y la aprobación de los mecanismos eximirá al Contratista de la obligación de subsanar los posibles defectos observados en el reconocimiento y prueba de recepción o de reponer las piezas o elementos cuyos defectos no sea posible corregir. Para ello, se podrá conceder al Contratista un plazo para corregir los citados defectos y a la terminación del mismo, se efectuará nuevo reconocimiento y se procederá a la recepción como anteriormente se indica.

Asimismo, el adjudicatario proporcionará al Director y a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los reconocimientos, mediciones, pruebas de materiales e inspección de la mano de obra en todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas partes de la obra e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

1.27. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía se establecerá en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales. Durante el plazo de garantía el Contratista está obligado a ejecutar todas las obras de conservación y reparación que sean necesarias en la forma que se indica en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 453/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

2. CAPITULO II. DISPOSICIONES GENERALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS.

2.1. ARTÍCULO ÚNICO.

Además de las prescripciones técnicas contenidas en el presente pliego, el Contratista deberá cumplir todas las prescripciones oficiales que le afecten y, en particular, las siguientes:

Además de las prescripciones técnicas contenidas en el presente Pliego, el Contratista deberá cumplir todas las prescripciones oficiales que le afecten, y en particular las siguientes:

2.2. GENERAL

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras de Estado, Decreto 3854/1970 31 de diciembre (B.O.E. nº 40, de 16 de febrero de 1971)
- Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Contratos de las Adm. Públicas
- Normas UNE de cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Fomento
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Código Estructural, aprobado por Real Decreto 470/2021, de 29 de junio de 2021

2.3. AGUA (ABASTECIMIENTOS, ALCANTARILLADOS Y VERTIDOS)

- LEY DE AGUAS. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas [B.O.E. núm. 176, de 24-07-2001, pp. 26791-26817]
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental
- Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano
- MÉTODOS OFICIALES DE ANÁLISIS DE AGUAS Y OTROS ALIMENTOS. Orden de la Presidencia del Gobierno de 1 de diciembre de 1981. (B.O.E. 20-01-82)
- DOCUMENTO DE CALIFICACIÓN EMPRESARIAL PARA INSTALACIONES O REPARACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA. Orden de la Consejería de Economía, Planificación, Industria y Energía de la Junta de Andalucía. (B.O.J.A. 19-03-85)
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. Orden del Ministerio de Obras Públicas de 28 de Julio de 1974. (B.O.E. 2 y 3-10-74 y corregido en 30-10-74)
- NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA. Orden del Ministerio de Industria de 9 de diciembre de 1975. (B.O.E. 13-01-76 y corregido en 12-02-76)
- COMPLEMENTO AL APARTADO 1.5 DEL TITULO I DE LAS NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA, EN RELACIÓN CON EL DIMENSIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES INTERIORES PARA TUBOS DE COBRE. Resolución de la Dirección General de la Energía. (B.O.E. 7-03-80)
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de septiembre de 1986. (B.O.E. 23-09-86)
- INSTRUCCIONES PARA EL PROYECTO DE CONDUCCIONES DE VERTIDOS, DESDE TIERRA, AL MAR. Orden del Ministerio de Obras Públicas de 13 de julio de 1993. (B.O.E. 27-07-93 y corregido en B.O.E. 13-08-93)
- RECOMENDACIONES DEL IETCC PARA LA FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y MONTAJE DE TUBOS DE HORMIGÓN EN MASA (THM 73)
- Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento y Saneamiento de la Dirección General de Obras Hidráulicas. Diciembre 1977

2.4. AISLAMIENTO ACÚSTICO

- ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS. Orden 29 de septiembre de 1988 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (NBE CA/88). (B.O.E. 08-10-88)
- MODIFICACIONES AL ANTERIOR. Real Decreto 2115/1982 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (B.O.E. 3-09-82)
- Orden de 29 de septiembre de 1988 por la que se aclaran y corrigen diversos aspectos (B.O.E. 8-10-88)

2.5. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02)

2.6. CEMENTO Y CALES

- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS RC-16, BOE nº 153, de 25 de junio de 2016
- UNE-EN 197-1:2011, de Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes
- OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS. Real Decreto 1313/1988 del Ministerio de Industria y Energía de 28 de octubre de 1988. (B.O.E. 4-11-88)
- Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos
- Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central

2.7. COMBUSTIBLES

- Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 «Instalaciones petrolíferas para uso propio»
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11
- REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES. Decreto 2913/1973 del Ministerio de Industria de 26 de octubre de 1973. (B.O.E. 21-11-73)
- REGLAMENTO DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES. COMPLEMENTA ARTICULO 27. Ministerio de Industria de 24 de abril de 1975. (B.O.E. 21-05-75)

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 454/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES MIG. de 18 de noviembre de 1974. (B.O.E. 6-12-74)

2.8. CONTROL DE CALIDAD, NORMALIZACIÓN Y METROLOGÍA

- Decreto 67/2011, de 5 de abril, por el que se regula el control de calidad de la construcción y obra pública (BOJA de 19 de abril de 2011)
- Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología
- NORMAS UNE
- NORMAS DE ENSAYO DEL LABORATORIO DEL TRANSPORTE Y MECÁNICA DEL SUELO DEL CEDEX (O.M. 31-12-85)
- Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial

2.9. CUBIERTAS

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

2.10. ELECTRICIDAD

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- Reglamento Técnico de líneas eléctricas aéreas alta tensión. Decreto 223/2008, de 15 de febrero. B.O.E. 68/19 de marzo de 2008
- NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE SUB-ESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN. O.M. del Ministerio de Industria de 11 de marzo de 1971
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto
- Reglamento de Verificaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía aprobado por el real Decreto 1725/84, de 18 de julio. B.O.E. 24/09/84

2.11. CARRETERAS Y VIARIO

- LEY DE CARRETERAS. Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3) MOPT. Ley 51/1974, de 19 de diciembre. Ordenes de 06-02-76 y de 21 de enero de 1988 y modificaciones posteriores (Orden 08.08.89) BOE del 18 de mayo de 1989 y 28-09-89 BOE de 9 de octubre de 1989
- Orden Fom/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la NORMA 6.1-IC "SECCIONES DE FIRME" Y 6.2 I.C. "FIRMES RÍGIDOS" DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS
- Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos
- PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS RÍGIDOS P.P.63 DEL INSTITUTO EDUARDO TORROJA
- RECOMENDACIONES PARA EL PROYECTO Y DISEÑÓ DEL VIARIO URBANO MOPTMA (1995, 1ª reimpresión 1996)
- INSTRUCCIONES I.C. DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
- LEY DE CARRETERAS DE ANDALUCÍA 8/2001, de 12 de Julio

2.12. ESTRUCTURAS DE ACERO

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Código Estructural, aprobado por Real Decreto 470/2021, de 29 de junio de 2021

2.13. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

- Código Estructural, aprobado por Real Decreto 470/2021, de 29 de junio de 2021
- R. Decreto 163/2019, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Inst. Técnica para la realización del control de producción de lo hormigones fabricados en central, BOE nº86, de 10 de abril de 2019

2.14. ESTRUCTURAS DE LADRILLO

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

2.15. MADERA

- Orden PRE/3026/2003, de 30 de octubre, por la que se dictan normas de inspección y control para las Direcciones Regionales y Territoriales de Comercio

2.16. MEDIO AMBIENTE

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora o fauna silvestres
- RD 1421/2006, de 1 de diciembre, por la que se modifica RD 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE 288, 02-12-2006)
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas
- Real Decreto Ley 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE nº 148, de 19.06.04). PROGRAMA A.G.U.A.
- Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE nº 149, de 23.06.05)
- Real Decreto 2130/2004, de 29 de octubre, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos (Confederación Hidrográfica del Sur) (BOE nº 276, de 16.11.04)
- Real Decreto 1560/2005, de 23 de diciembre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 455/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico (Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Guadiana)
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. Corrección de errores
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminares, 1, IV, y, VI y VII de la Ley 29/1985, de Aguas
- Resolución de 28 de abril de 1995 de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (1995-2000)
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 111995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
- Resolución de 25 de mayo de 1998, de la Secretaría de Estado de Aguas y Costas, por la que se declaran las <<zonas sensibles>> en las cuencas hidrográficas intercomunitarias
- Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
- Ley 11/1997, de 24 de abril y Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en lo referente a residuos generados en obra
- Decreto 2414/61 de 30 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, así como modificaciones o ampliaciones posteriores (Orden de 15 de marzo de 1963, Decreto 3494/64 de 5 de noviembre), en lo relativo a actividades de obra
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE nº 276, de 18.11.03)
- RD 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias. (BOE nº 71 de 24.03.95)
- Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español y Real Decreto 64/1994 de 21 de enero, de desarrollo de la ley anterior
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
- Decreto 94/2003, de 8 de abril, por el que se modifican puntualmente los anexos del Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía y del Decreto 153/1996, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Informe Ambiental. BOJA 79/2003, de 28 de abril. Corrección de errores BOJA 107/2003, de 6 de junio
- Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía
- ORDEN de 12 de julio de 2002, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear en la recogida de residuos peligrosos en pequeñas cantidades
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía
- Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. (BOJA nº 243, de 18.12.03)
- Decreto 54/1999, de 2 de marzo, por el que se declaran las zonas sensibles, normales y menos sensibles en las aguas del litoral y de las cuencas hidrográficas intracomunitarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 35, de 23.03.99)
- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía
- Decreto 13/2006, de 10 de enero, por el que se asignan a la Agencia Andaluza del Agua, las funciones, medios y servicios traspasados por la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico (Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Guadiana)
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres. (BOJA nº 218, de 12.11.03). (BOE nº 288, de 02.12.03)
- Orden de 15 de mayo de 2006, por la que se establecen limitaciones de uso y actividades en terrenos forestales y zonas de influencia forestal del 15 de junio al 15 de octubre de 2006, ambos inclusive (BOJA nº 113, de 14.06.06)
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 87, de 04.08.98)

2.17.PINTURAS

- NORMAS DE PINTURAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROESPACIAL. ESTEBAN TERRADAS (E.T.)

2.18.PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- MANGUERAS CONTRA INCENDIOS Y SUS RACORES DE CONEXIÓN. R.D. 824/1982 de 26 de marzo. (B.O.E. 1-05-82).

2.19.SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 31/1995, de 8 de noviembre B.O.E. nº 269, de 10 de noviembre, y su posterior desarrollo reglamentario y normativo
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del M de Trabajo y Asuntos Sociales. Orden de 27 de junio de 1997, del M de Trabajo y Asuntos Sociales. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del M de Trabajo y Asuntos Sociales
- Disposiciones mínimas en materia de SEÑALIZACIÓN de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril B.O.E. nº 97, de 23 de abril
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los LUGARES DE TRABAJO. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril B.O.E. nº 97, de 23 de abril
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril B.O.E. nº 97, de 23 de abril
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes BIOLÓGICOS durante el trabajo. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo B.O.E. nº 124, de 24 de mayo
- CREACIÓN DEL INSTITUTO REGIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Ley 23/1997, de 19 de noviembre
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre; B.O.E. nº 256, de 25 de octubre
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de EQUIPOS DE TRABAJO. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio B.O.E. nº 188, de 7 de agosto
- DESARROLLO DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 456/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. B.O.E.nº 140, de 12 de junio
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes CANCERÍGENOS durante el trabajo. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo. BOE nº 124, de 24 de mayo
- Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales

2.20. YESO

- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

En caso de contradicción entre lo previsto en diferentes pliegos prevalecerá el criterio de mayor seguridad o más restrictivo salvo que expresamente se contemple lo contrario.

3. CAPITULO III.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.

3.1. Artículo 1-III.- MATERIALES EN GENERAL.

Sin perjuicio de las condiciones que señale el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, serán de aplicación los del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, las especificadas en la descripción del precio en el presupuesto, las exigidas en la buena práctica de la construcción, y las normas y disposiciones establecidas en las normas generales.

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material, queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales.

En evitación de los retrasos que por este concepto pudieran originarse, el Contratista presentará, con la antelación necesaria, muestras de los distintos materiales que pretenda emplear.

3.2. Artículo 2-III.- ENSAYOS.

Materiales

Los ensayos de los materiales se realizarán según las normas indicadas en cada caso en este Pliego mediante las abreviaturas siguientes:

ME -	Método de ensayo del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
NLT -	Norma del Laboratorio del Transporte.
MELC	Método de ensayo del Laboratorio Central de Ensayo de Materiales
UNE -	Norma UNE

Cuando no se indique específicamente la norma según la cual haya de realizarse el ensayo, será de aplicación la norma MELC correspondiente, o en su defecto la norma UNE correspondiente, y en defecto de ambas, las instrucciones que dicte la Dirección de Obra.

Los ensayos, análisis y pruebas que deban realizarse para comprobar si los materiales que han de emplearse en las obras reúnen las condiciones exigidas en el presente Pliego se realizarán por la Dirección de las Obras, bien directamente o a través de Laboratorios o Centros que ésta oportunamente designe de su confianza.

Maquinaria

Motores

Los ensayos de los motores se realizarán, en todos los casos, en plataforma del fabricante.

Se realizarán los ensayos siguientes:

a) Ensayo de cortocircuito.

b) Ensayo de vacío.

Se determinarán los siguientes valores:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 457/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Tensión de cortocircuito
- Intensidad de cortocircuito
- Potencia
- Número de revoluciones
- Par motor

3.3. Artículo 3-III.- MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO.

Se considerarán defectuosos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego.

En caso de disconformidad con los resultados de los ensayos, se someterá la cuestión al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción dependiente del Ministerio de Fomento, siendo obligatorias para las partes la aceptación de los resultados que se obtengan y de las conclusiones que formule.

El Director de Obra podrá señalar al Contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados. En caso de incumplimiento de esta orden podrá proceder a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

3.4. Artículo 4-III.- MATERIALES DEFECTUOSOS PERO ACEPTABLES.

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra podrán emplearse, siendo ésta quien después de oír al Contratista, señale el precio a que deben valorarse.

Si el Contratista no estuviese conforme con el precio fijado, vendrá obligado a sustituir dichos materiales por otros que cumplan todas las condiciones señaladas en este Pliego.

3.5. Artículo 5-III.- RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS.

De acuerdo con las normas vigentes no se procederá al empleo de los materiales de construcción, sin que sean examinados y aceptados por el Director de la obra, el cual, además, podrá hacer cuantos ensayos y pruebas crea convenientes en laboratorios homologados, a cargo del Contratista (Artículo 3º del Decreto 136/1960), de 4 de febrero, sin más limitaciones de que su importe no sobrepase la cifra del 1% del presupuesto de la ejecución material de las obras. Los materiales objeto de ensayos, serán tomados de los que se estén empleando en obra, por el mismo personal facultativo.

3.6. Artículo 6-III.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO.

Cuando sea necesario utilizar materiales no especificados en este Pliego, se entenderá que han de ser de la mejor calidad, y en todo caso, queda facultada la Dirección de obra para prescribir las condiciones que habrán de reunir y sus dimensiones, clases, características o tipos. El Contratista no tendrá derecho a reclamación de ningún tipo por las condiciones que se exijan para estos materiales.

3.7. Artículo 7-III.- MANIPULACION DE LOS MATERIALES.

El transporte, manipulación y empleo de los materiales se hará de forma que no queden alteradas sus características ni sufran deterioro sus formas y dimensiones.

Cualquier material previamente aceptado por la Dirección de Obra, podrá ser rechazado posteriormente si por las causas antes indicadas resultasen dañados.

3.8. Artículo 8-III.- AGUA.

El agua que haya de utilizarse en la fabricación y curado de morteros y hormigones, así como en lavado de arena, piedra y fábricas, deberá ser aquella que, por sus caracteres físicos y químicos, esté clasificada como potable y cumpla las condiciones impuestas en el Código Estructural.

3.9. Artículo 9-III.- ARENA.

La arena a emplear tanto en lecho para las tuberías como en morteros y hormigones será de naturaleza caliza o silícea y exenta de materia orgánico.

Las partículas deberán tener los cantos rodados, no debiendo contener la arena más de un diez por ciento, en peso, de elementos planos, o sea aquellos en que la máxima dimensión sobrepase en cinco (5) veces a la mínima.

El módulo de finura estará comprendido entre veinticuatro (24) y veintinueve (29) décimas de mm, y tomando diez (10) muestras de arena, nueve (9) de ellas no han de separarse del citado módulo en más de un diez (10) por ciento. Además, el contenido de finos menores de dos (2) décimas de mm estará comprendido entre el diez (10) y el quince (15) por ciento del total de la arena.

El tamaño máximo será de dos (2) milímetros.

La arena podrá ser extraída de yacimientos naturales y obtenida por trituración de productos pétreos, debiendo clasificarse antes de su empleo y, si fuera necesario por su contenido de arcilla, lavarse por medios mecánicos.

3.10.Artículo 10-III.- YESOS.

El yeso será puro, bien cocido y exento de toda sustancia terrosa, bien molido y tamizado; provendrá directamente del horno, desechándose todo aquel que presente señales de hidratación.

Cumplirá la norma UNE-EN 13279-1.

Amasado con un volumen igual al suyo de agua y tendido sobre un paramento, no deberá reblandecerse ni agrietarse, ni tener en la superficie de tendido manifestaciones salitrosas.

El amasado se hará con todo cuidado, a medida de su empleo. El enlucido será perfectamente blanco y bien tamizado.

En la obra se conservará en lugar muy seco, separado de contactos con el suelo.

Cumplirá con lo indicado en el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

3.11.Artículo 11-III.- CEMENTO.

El cemento para hormigones y morteros será de los tipos permitidos según el artículo 28 del Código Estructural (cementos), deberán ser de clase resistente 32,5 o superior, y deberán estar normalizados de acuerdo a la

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 458/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

UNE-EN 197-1, de Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Ajustará además sus características químicas, físicas y mecánicas a las que prescriba la Instrucción para la recepción de cementos RC-16.

La categoría del cemento a emplear será la suficiente para que los hormigones que se fabriquen con él alcancen las cualidades exigidas en el artículo 33 del Código Estructural (hormigones).

Si por algún motivo fuera necesario el empleo de un cemento con características adicionales o para uso especial, el tipo de cemento y su dosificación deberán ser indicados por el Director de Obra.

Las condiciones de suministro y almacenamiento del cemento serán las indicadas en el Código Estructural en su artículo 51.3.1.

El transporte, almacenamiento y manipulación del cemento se deberá realizar con el cuidado suficiente para mantenerlo en todo momento protegido de la humedad y en perfectas condiciones para ser utilizado.

Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado o se superen los períodos de almacenamiento aconsejables se realizarán los ensayos indicados en el artículo 51.3.2 del Código Estructural.

3.12. Artículo 12-III.- HORMIGONES.

Cumplirán lo establecido en el título 2 del Código Estructural (estructuras de hormigón).

El hormigón estructural deberá ser fabricado en central.

La resistencia características mínima de los hormigones será la expresada en los planos y demás documentos del Proyecto.

La dosificación será la indicada por el Director de Obra a la vista de los materiales disponibles. Estará basada en el cuadro que se adjunta al final del artículo.

En el hormigonado de los elementos verticales, se evitará la segregación de áridos, hormigonando desde una altura no superior a 1 m.

El director de la Obra vendrá obligado a ejercer un control de la ejecución, mediante visitas periódicas frecuentes, durante las cuales comprobará sistemáticamente un conjunto parcial de las operaciones, rotando las comprobaciones con objeto de inspeccionar todas las operaciones en dos o tres visitas.

El hormigón se encontrará controlado mediante probetas. Igualmente, el acero será controlado mediante envases no sistemáticos. En cualquier caso, se cumplirá lo prescrito en la Instrucción Española (Código Estructural) para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, que queda en su articulado incorporado al presente Pliego de Condiciones.

La dosificación será la que especifique el director técnico de la obra, de acuerdo con las resistencias características que se prevén en los documentos del proyecto.

No se admitirán en los plomos y alineaciones de la estructura errores de más de 2 cm., y de sus espesores y escuadrías se admitirá solamente una tolerancia del 3% en menos y del 15% en más.

Los encofrados, en sus ensambles, soportes o cimbras, tendrán la resistencia y rigidez necesaria para cumplir esta condición y estarán dispuestos de forma que puedan desencofrarse sin necesidad de golpes, capaces de perjudicar al hormigón, a juicio de la Dirección Técnica. Los apoyos se colocarán en forma que no produzcan sobre los elementos inferiores de estructura cargas de trabajo superiores al tercio de su resistencia.

Los moldes se humedecerán y limpiarán inmediatamente antes del hormigonado, particularmente los fondos de vigas y pilares, dejándose aberturas preparadas al efecto.

Serán de cuenta del Contratista los retoques y enfoscados necesarios para corregir estos defectos, si a juicio de la Dirección Técnica hubiese lugar a ello.

No se hormigonará ningún cimiento sin que el Técnico de la Contrata se asegure de la correcta colocación de las armaduras.

3.13. Artículo 13-III.- MORTERO POBRE DE CEMENTO COMO BASE DE RELLENO DE OQUEDADES EN MUROS PANTALLA.

Mortero pobre de cemento, con una dosificación inferior a 50 kg/m³, consistencia fluida para llegar a todos los huecos, para la confección del relleno de las oquedades que pudieran producirse en el terreno, durante los trabajos de excavación del muro pantalla, por parte de la máquina pantalladora/ batilón, como consecuencia de la existencia de pozos o galerías en el subsuelo, desprendimientos de tierras o extracción de cimentaciones antiguas, inestabilidad del terreno, teniendo que amorterar para conseguir una consistencia previa al hormigonado del batache.

Será de aplicación cumplir Código Estructural.

3.14. Artículo 14-III.- ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Podrá emplearse cualquier tipo de aditivo, si cumple las especificaciones señaladas en el Código Estructural y previa autorización escrita de la Dirección de Obra, a propuesta del tipo aditivo, porcentaje de mezcla y catálogo de utilización. Deberán cumplir además lo dispuesto en el Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central.

En los documentos de origen de cada aditivo deberá estar indicada la designación de éste de acuerdo con la norma UNE-EN 934-6, además deberán incluir la garantía del fabricante de que, al agregar el aditivo en las proporciones y condiciones previstas, éste realiza la función deseada sin alterar las características mecánicas y químicas del hormigón o mortero ni resultar perjudicial para las armaduras.

El suministro se deberá realizar en envases cerrados herméticamente, no alterados, debiendo estar etiquetados de acuerdo con la norma UNE-EN 934-6.

El almacenamiento deberá realizarse en lugares resguardados de la intemperie, de forma que no se puedan alterar sus características.

3.15. Artículo 15-III.- MATERIALES PARA RELLENOS LOCALIZADOS.

El material de relleno previsto en este proyecto será seleccionado procedente de excavaciones o de préstamos y reunirá las siguientes características:

- Tamaño máximo de sus partículas: 8 cm. En caso de ser seleccionado 2 cm.
- Cernido por el tamiz: 0,08 UNE 25%.
- Límite Líquido: LL 30
- Índice de plasticidad: I P 10
- Índice C.B.R. 10, y no presentará hinchamiento en ensayo.
- Sin materia orgánica.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 459/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3.16. Artículo 16-III.- MATERIALES PARA RELLENOS EN ZANJAS DE TUBERÍAS

Las zanjas para tuberías se rellenarán con dos tipos de materiales que denominamos rellenos inferior y superior.

Relleno inferior

En el caso de que el terreno a la profundidad de asiento de las tuberías presente características que permitan considerarlo como bueno a juicio del Ingeniero Encargado, se extenderá un lecho de arena de 10 cm de espesor con un tamaño máximo de cinco (5) milímetros a todo lo ancho de la zanja, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual; las muestras del material a emplear deberán ser presentadas oportunamente a la aprobación del Ingeniero Encargado. Este material, que deberá ser de aportación, deberá estar exento de arcilla, margas y materia orgánica. Seguidamente se inicia el relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior.

Cuando así se especifique en los planos o, a juicio del Ingeniero Encargado el terreno de apoyo se presente como excepcionalmente malo, el relleno granular se sustituirá por cama de hormigón pobre.

Relleno superior

El relleno superior se sitúa sobre el relleno inferior, es decir 10 cm por encima de la generatriz superior de la conducción.

En general se obtendrá de los productos de excavación de la propia zanja, seleccionando el material para conseguir suelo adecuado según el PG-3, y siempre que reúnan las condiciones indispensables para la buena trabazón y apisonado, a juicio del Ingeniero Encargado.

Este material no podrá ser yesoso ni contener fango y deberán separarse de él las piedras y material grueso de dimensión superior a tres (3) centímetros, así como las raíces o residuos orgánicos y en general todo aquel material que, a juicio del Ingeniero Encargado, no reúna las características adecuadas.

El espesor mínimo de este relleno se indica en los planos y sección tipo de zanja.

En los tramos en que la zanja atraviese terreno de labor, se colocará un máximo de cincuenta (50) centímetros de la tierra vegetal que se hubiese extraído previamente de la misma, para lo cual deberá ser acopiada y cuidadosamente separada del resto del terreno durante los trabajos de apertura de esta.

3.17. Artículo 17-III.- MATERIALES SIDERÚRGICOS.

Acero en armaduras.

Los aceros empleados en las obras comprendidas en este proyecto, serán del tipo B 400-S, B 500-S y B 500 SD.

El acero en armaduras cumplirá la Instrucción para proyecto y la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado, CE, tanto en su articulado como en los comentarios.

Salvo indicación expresa en contra, el coeficiente de minoración de la resistencia del acero será de UNO CON QUINCE CENTESIMAS (S = 1,15) y el grado de control a adoptar será el normal.

La Dirección de Obra, en aquellos casos en que sea posible y siempre que la considere conveniente, en orden a una más correcta ejecución de la unidad de obra, podrá autorizar la sustitución de la armadura compuesta con el tipo de acero indicado, por una malla electrosoldada corrugada equivalente. Dicha malla cumplirá, en todo, lo establecido en el CE para este tipo de material.

Aceros moldeados.

Los aceros moldeados deberán ser de una contextura completamente homogénea, sin escorias en la masa y otros defectos. La resistencia a la rotura a tracción será por lo menos de cuarenta y cinco (45) Kg/mm² y el alargamiento mínimo del 15% en barretas de 200 mm.

Perfilería IPN.

Los perfiles se definen de acuerdo con las siguientes normas:

- UNE 36526:1994 - Productos de Acero Laminados en Caliente. Perfiles IPE. Medidas.
- UNE-EN 10034:1994 - Perfiles I y H de Acero Estructural. Tolerancias dimensionales y de forma.

Las caras exteriores e interiores de las alas son perpendiculares al alma, por lo que aquéllas tienen espesor constante (caras paralelas).

Las uniones entre las caras del alma y las caras interiores de las alas son redondeadas y las aristas de las alas son vivas.

Estos perfiles son designados por las letras IPE, seguidas de un número que indica la altura total nominal (h) del perfil, expresada en milímetros.

Aceros laminados, tornillos y material para soldadura.

Deberán cumplir los requisitos especificados en las normas indicadas para estructuras metálicas en el capítulo II de este pliego.

Acero inoxidable

Se usarán chapas y perfiles del tipo denominado AISI 304/316L. El primero de ellos en ambientes normales y el segundo en ambiente marino o salino.

3.18. Artículo 18- III.- FUNDICIÓN GRIS.

Las fundiciones serán de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo sin embargo trabajarlas con lima o buril. No tendrá bolsas de aire o huecos, manchas, pelos y otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Los agujeros para los pasadores y pernos, se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas herramientas. El Director de la Obra podrá exigir que los agujeros vengan taladrados según las normas que fijará en cada caso.

La resistencia mínima o de tracción, será de quince (15) kilogramos por milímetro cuadrado. Las barras de ensayo se sacarán de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

El contratista presentará las oportunas muestras para su aprobación por la Dirección de Obra.

3.19. Artículo 19- III.- TAPAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL.

Serán de la clase D-400 según norma europea EN-124, con una carga de rotura de 40 Ton.

La fundición será de granito esferoidal GS-500-7.

La tapa llevará incorporada una junta de polietileno o similar anti ruido, así como un sistema de cierre, y junta de E.P.D.M., para evitar el ruido con el paso de vehículos.

3.20. Artículo 20- III.- BLOQUES DE HORMIGÓN.

Habrán sido fabricados en taller especializado, con riguroso control de calidad y dosificación en peso, y cumplirán la norma UNE-EN 771-3:2011+A1:2016. Su granulometría deberá permitir obtener las mejores

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 460/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

resistencias mecánicas y propiedades térmicas, empleándose en su ejecución procedimientos de curado, etc., que permita alcanzar una resistencia normalizada R10 (10 MPa).

Los bloques presentarán continuidad en su fabricación, no admitiéndose aquellos que presenten grietas, roturas o coqueras. La máxima desviación en las dimensiones será de un 2% y de ningún modo se permitirá una reducción en el espesor de las paredes que forman el bloque, que como mínimo serán de 3,2 cm., salvo indicación expresa distinta.

Deberán cumplir lo especificado en el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Los bloques deberán suministrarse empaquetados en palets. En la hoja de entrega o en el paquete, deberán figurar como mínimo los siguientes datos:

- Nombre del fabricante y/o marca comercial
- Fecha de fabricación
- Dimensiones

El almacenamiento deberá realizarse de forma que no se rompan o desportillen, sin contacto directo con el terreno.

3.21.Artículo 21-III.- LADRILLOS.

El ladrillo ordinario no tendrá alabeos para poderlo colocar bien por hiladas, será homogéneo de composición y color, bien formado, perfectamente cocido de buena arcilla, de color fuerte, aristas vivas y paramentos tersos, producirá el choque entre sí, sonido claro y metálico. No se admitirá el que no tenga fractura de grano fino y compacto y esté exento de piedra y caliches. Además, deberán carecer de manchas, eflorescencias, quemaduras, grietas, coqueras, planos de exfoliación y materias extrañas que pudieran reducir su resistencia y/o duración. Deberá tener una buena adherencia al mortero.

Provendrá de fábricas bien acreditadas. Deberá cumplir los ensayos de absorción de agua por capilaridad según la norma UNE-EN 772-11.

Se admitirán las variaciones normales en tamaños estándar respecto a los oficiales siempre que se deban a costumbres de los fabricantes locales y no vayan en detrimento de la calidad del producto.

Los ladrillos deberán suministrarse empaquetados en palets, de manera no totalmente hermética. En la hoja de entrega o en el paquete, deberán figurar como mínimo los siguientes datos:

- Nombre del fabricante y/o marca comercial
- Designación
- Resistencia a la compresión
- Dimensiones
- Distintivo de calidad, en caso de tener

Los ladrillos se deberán apilar por rejales, prohibiéndose la descarga de ladrillos por vuelco de la caja del vehículo transportador.

El almacenamiento deberá realizarse de manera que no se rompan o desportillen. No deberán estar en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características, como cenizas, grasas o fertilizantes.

Deberán cumplir lo especificado en el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

3.22.Artículo 22–III.- TUBERÍAS.

Los distintos tipos de tubería a emplear se encuentran especificados en los planos, y deberán cumplir las especificaciones del Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Aguas (O.M. 28/7/74), y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de Poblaciones y en especial las siguientes:

A.-Tubería Polietileno Corrugado.

Composición.

Los tubos serán de Polietileno de alta densidad, construido, de doble pared, con doble corrugación exterior, y de color negro para protección contra los rayos UV e interior liso de color blanco.

Densidad ≥ 930 kg/m³

Fabricado bajo la siguiente normativa.

1. UNE 53.331: 1997 IV Plásticos. Tuberías de Policloruro de Vinilo (PVC) y polietileno PE de alta y media densidad.

2. ISO/EN 9969. 1994. Tuberías termoplásticos.Determinación de la rigidez circunferencial.

3. PR EN 13.476-1. Sistemas de canalización en materias termoplásticas para tuberías sin presión, enterrado.

Clasificación y marcado.

Deberán llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE, y además, diámetro exterior, espesor de pared, tipo de polietileno y atmósferas de servicio, año de fabricación, referencia a la norma UNE 53-131-82, y nombre del fabricante.

Acabado

Los tubos deberán presentar una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatrices rectas.

Diámetro y espesor

Los diámetros nominales serán los correspondientes a los exteriores, es decir, la interior del tubo, más los espesores de pared. Las dimensiones de las tuberías de presión, para el polietileno de alta densidad, vienen fijadas por la norma UNE 53133.

Los espesores de pared de los tubos están calculados por la ecuación:

$$e = \frac{p.d}{2f + p}$$

Siendo:

e = espesor en mm.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 461/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

d = diámetro exterior en mm.

p = presión de trabajo en kgr/cm2.

f = tensión de trabajo, en kg/cm2.

Las tolerancias son: para el espesor de pared 0, le + 0,2 mm. para el diámetro exterior medio: 0,009d, con un valor mínimo de 0,3 mm.

Uniones y piezas especiales.

Al ser polietileno de alta densidad, las uniones serán de los siguientes tipos:

- Unión por soldadura a tope: Apto para PE 100

  Para ello se requieren:

  Bancada con abrazaderas deslizantes.

  Refrentador adaptable a la bancada.

  Placa calefactora.

  Equipo hidráulico con control de presión para:

  - Refrentado de tubos a unir.
  - Unión y fusión de los extremos de los tubos calentados por placa.

- Unión mediante manguitos.

  Son de fácil montaje, dando estanqueidad a la instalación.

- Unión accesorios mecánicos.
  - Accesorios de simple instalación, que no requiere herramientas especiales.
  - Tiene limitación, en utilización, debido, a que no se puede utilizar para diámetros mayores a 110 mm.

Las piezas especiales, deberán ser del mismo material, polietileno alta densidad.

B) Tubería polietileno presión.

Composición.

Los tubos serán de polietileno de alta densidad PE 100, debiendo cumplir el material, una vez fabricado los siguientes parámetros:

Densidad	>0,940 gr/cm^3
Módulo elástico	1.400 M pa
Alargamiento en la rotura	> 350 %

Así como cumplir con las normas UNE 53-131 (Medidas y características).

Clasificación y marcado.

Deberán llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE, y además, diámetro exterior, espesor de pared, tipo de polietileno y atmósferas de servicio, año de fabricación, referencia a la norma UNE 53-131-82, y nombre del fabricante y la rigidez SN8.

Acabado

Los tubos deberán presentar una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatrices rectas.

Diámetro y espesor

Los diámetros nominales serán los correspondientes a los exteriores, es decir, la interior del tubo, más los espesores de pared. Las dimensiones de las tuberías de presión, para el polietileno de alta densidad, vienen fijadas por la norma UNE 53133.

Los espesores de pared de los tubos están calculados por la ecuación:

$$e = \frac{p.d}{2f + p}$$

siendo:

e = espesor en mm.

d = diámetro exterior en mm.

p = presión de trabajo en kgr/cm^2.

f = tensión de trabajo, en kg/cm^2.

Las tolerancias son: para el espesor de pared 0, le + 0,2 mm. para el diámetro exterior medio: 0,009d, con un valor mínimo de 0,3 mm.

Uniones y piezas especiales.

Al ser polietileno de alta densidad, las uniones serán de los siguientes tipos:

Unión por soldadura a tope: Apto para PE 100

Para ello se requieren:

Bancada con abrazaderas deslizantes.

Refrentador adaptable a la bancada.

Placa calefactora.

Equipo hidráulico con control de presión para:

- Refrentado de tubos a unir.
- Unión y fusión de los extremos de los tubos calentados por placa.

Unión con accesorios electrosoldables.

La unión se efectúa por el calentamiento producido por el paso de corriente eléctrica por los arrollamientos metálicos incluidos en las embocaduras, corriente facilitada por un equipo eléctrico controlado.

C) Tuberías de PVC para protección de conducciones eléctricas y telefónicas.

Composición.

Los tubos serán de PVC (compuesto de policloruro de vinilo) exento de plastificantes y cumpliendo lo indicado en la norma UNE 53-112, que corresponde con la NORMA INTERNACIONAL ISO R-161, así como llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 462/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Acabado.

Los tubos deberán presentar una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatriz recta.

Diámetro y espesor.

Los diámetros nominales, corresponderán a los interiores de cada tubería.

El espesor será como mínimo:

Para diámetro 90 1,9 mm.

Para diámetro 110 2,2 mm

Uniones.

Se hará mediante adhesivo en el extremo recto, introduciéndolo a continuación en la embocadura, que se deberá encontrar limpia.

Posteriormente se limpiará el exceso de adhesivo.

El tiempo entre aplicación del adhesivo y ensamblaje debe ser el menor posible.

Los distintos tipos de tubería a emplear se encuentran especificados en los planos, y deberán cumplir las especificaciones del Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Aguas (O.M. 28/7/74), y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de Poblaciones y en especial las siguientes

3.23. Artículo 23-III.- PINTURAS, ACEITES Y BARNICES.

Todas las sustancias de uso general de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

a) Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.

b) Fijeza de su tinta.

c) Facultad de incorporación al aceite, color etc.

d) Ser inalterables a la acción del aceite o de otros colores.

e) Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán, a su vez las siguientes condiciones:

a) Ser inalterables por la acción del aire.

b) Conservar la fijeza de los colores.

c) Transparencia y color perfecto.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin poros. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Salvo indicaciones en contra, todas las pinturas serán al óleo. Se emplearán aceites de linaza cocidos al litarginario y completamente puros.

El minio contendrá por lo menos el 75% de óxido férrico y estará exento de azufre y materias extrañas. No se permitirá el empleo de blanco de zinc, de holanda de barita y ocres compuesto de hierro. Las materias colorantes estarán perfectamente movidas.

Las pinturas, preparadas y dispuestas para su empleo, deberán tener consistencia bastante para extenderse sobre la superficie que ha de cubrir sin escurrir sobre ella.

Las materias primas con las que se fabriquen las pinturas a emplear se deberán regir por las normas INTA comisión 16.

Los aceites secantes deberán cumplir las condiciones prescritas en las normas INTA 1.611 que les correspondan, y los pigmentos y cargas deberán cumplir las exigencias de las normas INTA 1.612 que les sean de aplicación.

Los disolventes compuestos se deberán regir por las normas INTA 1.613, y los preparados cumplirán las 1.623 que les sean de aplicación.

Los plastificantes a emplear deberán cumplir las prescripciones de la norma INTA 161501 A.

Las resinas cumplirán las normas INTA 1.616 que les sean de aplicación.

Las pinturas y revestimientos anticorrosivos de elementos metálicos no son objeto de medición y abono independiente, considerándose su valoración incluida en el precio de la unidad correspondiente.

3.24. Artículo 24-III.- CARRETE DE DESMONTAJE.

Los carretes de desmontaje serán de las siguientes características:

- Bridas: Seguirán la norma DIN 2576 y serán de acero inoxidable AISI 3162.
- Virolas: Será de acero inoxidable AISI 316 L en la virola interior y en la exterior.
- Junta de estanqueidad: Será de goma EPDM.
- Tornillería: Será de acero de calidad 8.8 cincado.El tratamiento de acabado final consistirá en un granallado de las superficies metálicas y posterior recubrimiento de epoxy poliéster polvo, polimerizado a 210ºC con un espesor de 100 micras.

3.25. Artículo 25-III.- VENTOSAS.

Serán de las denominadas "TRIFUNCIONAL", estando diseñada para evacuar automáticamente grandes cantidades de aire en una tubería cuando se está llenando, permitir la entrada de aire cuando se vacía y eliminar el aire acumulado cuando la conducción está trabajando a presión.

El cuerpo de la ventosa será alargado para que el líquido se quede en la parte interior, evitando así que sólidos y cuerpos extraños entren en contacto con las partes del mecanismo, el material empleado en la parte interna, y flotador será acero inoxidable. Muestras de cada tipo procedentes de fabricantes de reconocida solvencia, deberán ser presentadas al Director de la obra para su aceptación si procede.

3.26. Artículo 26-III.- VÁLVULAS.

A) Válvula de mariposa.

Características.

- Diámetro 500 mm, con lenteja de acero inoxidable. 10 atm.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 463/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Anillo reemplazable
- Fácil mantenimiento
- Par de rotación bajo
- Eje centrado
- Flujo bidireccional
- Anillo de caucho
- Protección completa del eje y del cuerpo contra los fluidos circulantes
- Para aguas limpias la temperatura de trabajo es de -10ºC a +80ºc

Para temperaturas superiores o inferiores consultar.

- Recubrimiento anticorrosivo de epoxi Ral 5015 azul, aplicado electrostáticamente, 200 micras de media.

Diseño:

- EN 558 Serie 20 (DIN 3202 K-1)
- BS 5155
- MSS-SP-67
- API 609
- NFE 29305
- Requerimiento de diseño y rendimiento según EN-1074

Distancia entre caras:

- ISO 5752 Series 20

Instalación:

- EN 1092 PN6-10-16
- ANSI-150
- BS TABLE D/E
- JIS 5K, JIS 10K bajo consulta

Materiales:

CUERPO DISCO EJE ANILLO

- *GGG-40 • *AISI-316 • *AISI-420 • *EPDM
- GGG-40 • AISI-316 • EPDM calor
- AISI-316 Pulido • DUPLEX • BUNA-N

B) <u>Válvula de retención. Clapeta.</u>

Características.

- Diámetro 500, 10 atm
- Válvula de retención a clapeta con asiento metálico.
- La clapeta oscilante abre con la presión ejercida por el fluido bombeado y cierra inmediatamente a la parada de la bomba, con la columna de agua, impidiendo el retorno del flujo.

Materiales.

- Cuerpo: en fundición gris GG-25.
- Platos: acero inoxidable AISI 316.
- Ejes: acero inoxidable AISI 316.
- Resortes: acero inoxidable AISI 316.
- Asiento: NBR / EPDM
- Presión máxima de servicio: 16 Bar
- Temperatura: NBR -10º a 80º / EPDM -10º a 120º

3.27.Artículo 27-III.- TABLESTACA.

Las tablestacas serán perfiles laminados de acero al carbono sin aleación especial, cuya resistencia característica a tracción será superior a trescientos cuarenta megapascales (340 MPa) u otro superior que determine el Proyecto.

- El acero utilizado deberá permitir el empleo de soldadura eléctrica.
- En el caso de reutilización de tablestacas deberá comprobarse que cumplen las especificaciones referentes al tipo, tamaño y calidad del acero definidas en el Proyecto.
- Las tablestacas que se hubieran torcido por cualquier causa, se enderezarán, de modo que su flecha máxima, respecto a la recta definida por sus dos (2) extremos, no sea mayor que un doscientosavo (1/200) de su longitud.
- El estado de las pestañas de unión de unas tablestacas con otras deberá ser aceptable; y permitirá su enhebrado sin ninguna dificultad, produciendo una unión sólida y estanca.
- En caso de utilizarse materiales de sellado, para reducir la permeabilidad de las uniones entre tablestacas, éstos deberán cumplir las especificaciones definidas en Proyecto. Salvo que se disponga de experiencia previa contrastada, o de ensayos representativos sobre modelo del método a utilizar para el sellado de las uniones entre tablestacas, deberá comprobarse, mediante ensayos adecuados sobre tramos de unión sellados, que el método propuesto cumple los requisitos de impermeabilización de la pantalla de tablestacas especificados en Proyecto.
- En cuanto a las formas y dimensiones: Los perfiles y peso de las tablestacas serán los que figuren en Proyecto, admitiéndose, para su longitud, unas tolerancias de veinte centímetros (20 cm) en más y de cinco centímetros (5 cm) en menos, concretamente perfil omega de 8 mm de espesor (HP2905-8 ISCHEBECK o similar).
- El corte de las tablestacas a su longitud debida se efectuará por medio de sierra o soplete.

3.28.Artículo 28-III.- REJILLA PRFV. TIPO TRAMEX.

Construidas con resinas de poliéster y reforzadas con fibra de vidrio, estas rejillas ofrecen una alta resistencia mecánica y química en ambientes de alta corrosión donde no es suficiente la instalación de emparrillados en hierro galvanizado.

Las rejillas moldeadas en PRFV tendrán un paso de malla cuadrado DE 8/8/30 con refuerzo de 12mm. Las almas portantes transcurren en ambas direcciones a lo largo de toda su altura. De este modo se obtiene una capacidad de carga uniforme en ambas direcciones.

Sus características son:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 464/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Resistencia permanente a las influencias ambientales y a la corrosión:

  Gracias a su alta resistencia al ambiente y a sus propiedades anticorrosivas frente a los ácidos y otros productos químicos, las rejillas de PRFV ofrecen una máxima seguridad durante toda su utilización.

- Antideslizantes:

  Las rejillas de Poliéster cumplen con las normas de resistencia al deslizamiento (certificado por el instituto de seguridad y salud laboral). Estos sistemas de suelo de PRFV han sido sometidos a las pruebas de antideslizamiento según la norma DIN 51130.

- Capaces de soportar grandes cargas:

  Robustas y fiables, las rejillas de PRFV son apropiadas tanto para el tránsito pedestre como para el tránsito soportando una distancia entre apoyos de un metro entre 2,5 y 20 kN/m2 según el tipo de rejilla.

- Resistentes al fuego y al humo:

  Las rejillas de PRFV son auto extinguibles y difícilmente inflamables de acuerdo con la norma alemana DIN 4102 B1-B2 y la norma europea EN 13501, de modo que garantizan una alta resistencia al fuego.

- Aislantes:

  Todos los productos de PRFV son antimagnéticos y no conductores de la energía eléctrica, antimagnéticos y térmicamente aislantes.

3.29. Artículo 29-III.- REJILLA SUMIDERO.

Serán, de fundición dúctil de la clase D-400 (400 Kn) según norma europea EN-124, con una carga de rotura de 40 Ton. De dimensiones 976 mm x 490 mm, 70 mm de altura, planas con motivos anti-deslizantes y dimensiones según planos. Adecuadas para circulación transversal instaladas sobre calzada y zonas de circulación particular: puertos, fábricas y aeropuertos.

Las rejillas se encadenan entre sí por un barrote elástico de fundición dúctil y se instalaran transversalmente en el calzada en el sentido de la circulación colocadas sobre perfiles de extremidad en fundición que las unen a las canaletas.

3.30. Artículo 30-III.- CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS PARA RELLENOS EN ZANJAS.

Las zanjas para tuberías se rellenarán con tres tipos de materiales que denominamos rellenos granular, seleccionado y superior.

Relleno granular.

El relleno granular (arena) forma la cama de asiento de la tubería.

En el caso de que el terreno a la profundidad de asiento de las tuberías, presente características que permitan considerarlo como bueno a juicio del Ingeniero Encargado, se extenderá un lecho de gravilla con un tamaño máximo de veinticinco (25) milímetros y mínimo de cinco (5) milímetros a todo lo ancho de la zanja, las muestras del material a emplear deberán ser presentadas oportunamente a la aprobación del Ingeniero Encargado.

Cuando así se especifique en los planos o, a juicio del Ingeniero Encargado el terreno de apoyo se presente como excepcionalmente malo, el relleno granular se sustituirá por cama de hormigón pobre.

Relleno seleccionado.

El material seleccionado es el que está en contacto directo con la parte superior de la tubería.

En general se obtendrá de los productos de excavación de la propia zanja, siempre que reúnan las condiciones indispensables para el buen trabazón y apisonado, a juicio del Ingeniero Encargado.

Este material no podrá ser yesoso ni contener fango y deberán separarse de él las piedras y material grueso de dimensión superior a tres (3) centímetros así como las raíces o residuos orgánicos y en general todo aquel material que a juicio del Ingeniero Encargado, no reúna las características adecuadas.

El espesor mínimo de este relleno se indica en los planos y sección tipo de zanja.

Relleno superior.

El relleno superior de las zanjas se efectuará directamente con los productos de la propia excavación, exentos de piedras y materiales gruesos de tamaño superior a veinte (20) centímetros.

En los tramos en que la zanja atraviese terreno de labor, se colocará un máximo de cincuenta (50) centímetros de la tierra vegetal que se hubiese extraído previamente de la misma, para lo cual deberá ser acopiada y cuidadosamente separada del resto del terreno durante los trabajos de apertura de esta.

3.31. Artículo 31-III.- PATE DE POLIPROPILENO.

Los pates, a emplear en pozos de registro, arquetas, etc, serán de polipropileno, armados con un redondo de ∅ 12. Con refuerzo de PRFV, antipánico.

El material a emplear será el copolímero polipropileno 1.042, cumpliendo las especificaciones ASTM 2146-86 Tipo 2.

3.32. Artículo 32-III.- MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Conductores.

Salvo indicación expresa los conductores serán doble capa de aislamiento, tipo VV 00,6/1 kv. La resistencia de aislamiento y la rigidez dieléctrica cumplirán lo establecido en el apartado 2.8 de la MIBT-017.

El contratista informará por escrito a la Dirección de Obra, del nombre del fabricante de los conductores y le enviará una muestra de los mismos.

No se admitirán cables que no tengan la marca grabada en la cubierta exterior, que presenten desperfectos superficiales o que no vayan en las bobinas de origen.

No se permitirá el empleo de conductores de procedencia distinta en un mismo circuito.

En las bobinas deberá figurar: el nombre del fabricante, tipo de cable y sección.

3.33. Artículo 33-III.- GRUPO ELECTROBOMBA.

3.33.1. ELECTROBOMBA 100KW

A) Aguas pluviales.

Equipo: 1 BOMBA

Servicio: Bombeo de las aguas pluviales.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 465/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Descripción: **(2 Bombas acopiadas en almacén municipal Ayto. Roquetas de Mar).**

Bomba

Grupo electrobomba sumergible para aguas pluviales en instalación fija sumergida mediante codo-patín, de las siguientes características:

Marca	GRUNDFOS
Modelo	S3.110.500.1000.6.70.1. C.402.G.N.O.511
Tipo	Sumergible Aguas Pluviales
Ejecución	Fija mediante codo-patín
Tipo impulsor/Diámetro	3 canal, salida de voluta DN 500

Condiciones de trabajo

Fluido a bombear	Aguas pluviales
Tª de Trabajo	Ambiente
Altura manométrica	4,63 mca
Caudal	857 l/seg
Velocidad bomba	495 rpm
Potencia motor	100 Kw
Paso libre de sólidos	110 mm

Conexiones

Conexión impulsión	Brida DN 500

Materiales

Carcasa motor, cámara aceite y voluta	F.D. EN 1563 EN-GJS-500-7
Impulsor y adaptador	AISI 80-55-06
Eje	ISO 630/FE 510B
Tornillería	Acero inox. 1.4301 DIN 17440

Sellado del eje

Cierre mecánico doble en baño de GLYCOL, de los siguientes materiales.

Anillos interior/superior WCC_R / WCC_R

Anillos exterior/inferior WCC_R / WCC_R

Acabado

Acabado según procedimiento estándar del fabricante:

- Pintado con EPOXY, según estándar M0700.00.0005
- Capa de acabado en color gris NCS 5804-B07G

Accionamiento

Motor

Tipo	Trifásico, M54-38-12AA
Potencia nominal	100 Kw
Velocidad nominal	730 rpm
Tensión	400 V
Frecuencia	50 Hz
Protección	IP 68
Aislamiento	Clase H (180ªC)

Acoplamiento a bomba

Arranque. Cableado para arranque directo, o con variador de frecuencia.

Componentes estándar.

- Cable eléctrico alimentación de 10 metros.
- Sistema de sujeción mediante adaptador y zócalo codo-patín, para izado mediante tubos-guía.
- Transistores de protección contra calentamiento del motor, con cable de control.
- Sonda de protección humedad en cámara de aceite.
- Cadena de acero inoxidable 5m.

3.33.2. ELECTROBOMBA 80KW

Bomba centrífuga de una etapa, no autocebante, diseñada para la gestión de aguas residuales y pluviales.

La bomba está diseñada para el funcionamiento intermitente y continuo. La camisa de refrigeración debe garantizar que la bomba pueda funcionar sumergida sin que el motor precise refrigeración complementaria. El impulsor de tres canales debe admitir sólidos de 110 mm de tamaño máximo.

El sistema de ajuste de la holgura del impulsor SmartTrim permitirá maximizar el rendimiento a todo lo largo de la vida útil de la bomba.

Para facilitar el transporte y la instalación in situ, la bomba estará equipada con un soporte de izado suficientemente resistente. La conexión de las tuberías se lleva a cabo empleando bridas DIN.

Paneles control:

Sensor de humedad

Detector de agua en aceite

Sensor de humedad en cámara de estator.

Estator: Por medio de tres sondas térmicas y sonda PT100

Rodamiento superior: Por PT 100

Rodamiento inferior: Por PT100

Líquido bombeado: Cualquier líquido viscoso

Rango de temperatura del líquido: 0. 40 °C

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 466/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Densidad: 998.2 kg/m³

Datos Técnicos:

Caudal real calculado: 752 l/s

Altura resultante de la bomba: 4.628 m

Diámetro real del impulsor: 371 mm

Tipo de impulsor: 3-CANAL

Diámetro máximo de las partículas: 110 mm

Cierre primario: SIC-SIC

Cierre secundario: SIC-CARBON

Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B

Materiales:

Carcasa de la bomba: Hierro fundido dúctil

EN 1563 EN-GJS-500-7

AISI 80-55-06

Impulsor: Hierro fundido dúctil

EN 1563 EN-GJS-500-7

AISI 80-55-06

Motor: Hierro fundido

EN 1561 EN-GJL-250

AISI A48 30

Instalación:

Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 40 °C

Tipo de conexión: DIN

Tamaño de la conexión de salida: DN 500

Presión nominal: PN 10

Profundidad máxima de instalación: 20 m

Autoacoplamiento: 96782485

Alcance de la estructura: 70

Datos eléctricos:

Potencia de entrada - P1: 87 kW

Potencia nominal - P2: 80 kW

Frecuencia de red: 50 Hz

Tensión nominal: 3 x 400/690 V

Toler. tensión: +10/-10 %

Arranques máx. por hora: 15

Intensidad nominal: 168/98 A

Consumo de intensidad máximo: 168 A

Intensidad de arranque: 1250 A

Intensidad nominal sin carga: 76 A

Velocidad nominal: 988 rpm

Eficiencia del motor a carga total: 92 %

Eficiencia del motor a una carga de 3/4: 92 %

Eficiencia del motor a una carga de 1/2: 91 %

Número de polos: 6

Tipo de arranque: Estrella/triángulo

Grado de protección (IEC 34-5): IP68

Clase de aislamiento (IEC 85): H

Protección estándar Ex: N

Tipo de cable: Apantallado Y/D Power 2x3x35+3G16/3mm2 + control 7x1,5mm2

Winding resistance: 0.061 Ohm

Cos phi 1/1: 0.75

Cos phi 1/2: 0.61

Cos phi 3/4: 0.68

Otros:

Peso neto: 1910 kg

Peso bruto: 2240 kg

- **Acoplamiento a bomba**

Arranque.

Cableado para arranque directo.

Componentes estándar.

- Cable eléctrico alimentación de 10 metros.
- Sistema de sujeción mediante adaptador y zócalo codo-patín, para izado mediante tubos-guía.
- Transistores de protección contra calentamiento del motor, con cable de control.
- Sonda de protección humedad en cámara de aceite.
- Cadena de acero inoxidable 5m.

3.34.Artículo 34-III.- CUADRO DE MANIOBRA Y CONTROL.

Salvo especificación expresa en contrario, los armarios serán de poliéster con departamento separado para el equipo de medida y como mínimo P-549, es decir, con protección contra el polvo (5), contra las proyecciones de agua en todas direcciones (4) y contra una energía de choque de 20 julios (9).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 467/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Todos los aparatos del cuadro estarán fabricados por casas de reconocida garantía y preparados para tensiones de servicio de hasta 500 V.

Todos los aparatos del cuadro estarán fabricados por casas de reconocida garantía y preparados para tensiones de servicio de hasta 500 V.

Los fusibles serán APR, con bases I apropiadas, de modo que no queden accesibles a partes en tensión, ni sean necesarias herramientas especiales para la reposición de los cartuchos. El calibre será exactamente el del proyecto.

Los interruptores y conmutadores serán rotativos y provistos de cubierta, siendo las dimensiones de sus piezas de contacto suficientes para que la temperatura en ninguna de ellas pueda exceder de 65ºC, después de funcionar una hora con su intensidad nominal. Su construcción ha de ser tal que permita realizar un mínimo de maniobras de apertura y cierre, del orden de 10.000, con su carga nominal a la tensión de trabajo sin que se produzcan desgastes excesivos o averías de los mismos.

Los contactores estarán probados a 3.000 maniobras por hora y garantizados para cinco millones de maniobras, los contactores estarán cubiertos de plata. La bobina de tensión tendrá una tensión nominal de 400 V, con una tolerancia de ± 10%. Esta tolerancia se entiende en dos sentidos: en primer lugar, conectará perfectamente siempre que la tensión varíe entre dichos límites, y en segundo lugar no se producirán calentamientos excesivos cuando la tensión se eleve indefinidamente un 10% sobre el nominal. La elevación de la temperatura de las piezas conductoras y contactos no podrán exceder de 65ºC después de funcionar una hora con su intensidad correspondiente a la capacidad de ruptura y tensión igual a la nominal, no se observarán arcos prolongados, deterioro en los contactos, ni averías en los elementos constitutivos del contactor.

En los interruptores horarios no se consideran necesarios los dispositivos astronómicos. El volante o cualquier otra pieza serán de materiales que no sufran deformaciones por la temperatura ambiente. La cuerda será eléctrica y con reserva para un mínimo de 36 horas. Su intensidad nominal admitirá una sobrecarga del 20% y la tensión variar en un ± 20. Se rechazará el que adelante o atrase más de cinco minutos al mes.

Los interruptores diferenciales estarán dimensionados para la corriente de fuga especificada en el proyecto, pudiendo soportar 20.000 maniobras bajo la capa nominal. El tiempo de respuesta no será superior a 30 segundos y deberá estar provisto de botón de prueba.

Todo el resto de pequeño material será presentado previamente a la Dirección de Obra, la cual estimará si sus condiciones son suficientes para su instalación.

3.35. Artículo 35-III.- CALDERERÍA.

Todas las piezas de calderería son de acero galvanizado en caliente con espesor de 10 mm, 6 ATM, y de diámetro 1000 mm y 500 mm respetivamente.

3.36. Artículo 36-III.- GRUPO ELECTRÓGENO.

Al ser un municipio costero, con grandes vientos, los cortes de corriente son frecuentes, y cuando estos se producen, inutilizan totalmente toda la instalación, por lo que hemos proyectado un grupo electrógeno de 400 KVA, que en caso de corte de corriente, arrancaría de forma automática, y paliaría el problema, funcionando la instalación a pleno rendimiento.

Características:

Caseta: Obra civil Hormigón HA-30 y acero B-500-SD

Equipo: Grupo electrógeno de 400 KVA, 1500 r.p.m. insonorizado y carrozado

Instalación: Automático para arranque en caso de fallo de corriente con depósito gas-oil.

Con la instalación del grupo electrógeno de 400 KVA, se pretende garantizar el suministro eléctrico de los siguientes receptores en caso de fallo del suministro por parte de la Cía. Eléctrica:

Características del Grupo

Las características del grupo, son las siguientes:

- Marca HIMOINSA o similar
- Modelo HFW-400TS
- Potencia Servicio Continuo 400 kVA
- Motor
- Tipo Diesel
- Cilindros 6 L
- Capacidad máxima depósito 597 L
- Dimensiones
- Largo 4.100 mm
- Ancho 2.200 mm
- Alto 1.600 mm
- Peso Neto 4376 kg
- Carrozado e insonorizado.

Características de funcionamiento.

El grupo electrógeno irá dispuesto sobre una bancada de perfil laminado de acero, sobre la que va montado el conjunto motor-alternador por apoyos elásticos, que amortiguan la transmisión de vibraciones.

El acoplamiento y transmisión de potencia entre el motor y alternador se efectúa por medio de acoplamiento semielástico.

El grupo electrógeno estará compuesto por los siguientes elementos:

- Motor diésel.
- Alternador.
- Equipo de refrigeración.
- Cuadro de control del motor diésel.
- Cuadro de mando del grupo.
- Depósito de combustible.

El funcionamiento del grupo es el siguiente:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 468/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

El funcionamiento AUTOMÁTICO es el habitual del grupo electrógeno. Con el selector del modo de funcionamiento en esta posición, el grupo electrógeno está parado cuando hay tensión de red. Se entiende que hay tensión de red cuando la tensión del suministro del servicio público está por encima de unos mínimos prefijados. En caso de fallo total de la red o por el solo hecho de que la tensión de una fase caiga por debajo del límite fijado, el equipo automático detecta el fallo y da la orden de arranque del grupo electrógeno.

Cuando el motor diésel ha arrancado, se desconecta automáticamente el motor de arranque. En unos pocos segundos el alternador del grupo electrógeno generará la tensión nominal. En este momento el sistema automático detecta que el grupo electrógeno está disponible, por lo que efectúa la conmutación pasando el grupo electrógeno a alimentar el consumo.

Cuando el suministro público se normaliza, se pone en marcha una temporización cuya duración estará previamente establecida. Si la tensión de red se mantiene correcta durante este tiempo, se considera que la anomalía ha quedado resuelta y se ordena la conmutación de los contactores. Se desconecta el contactor de grupo y se conecta el contactor de red. El consumo pasa a alimentarse por el servicio público y el grupo electrógeno inicia el ciclo de paro.

En la posición de PARO, el grupo electrógeno permanece siempre parado, tanto si hay tensión de red como si no la hay.

Cuando se pone en marcha el selector del modo de funcionamiento en la posición MARCHA MANUAL, el grupo electrógeno se pone en marcha tanto si hay tensión de red como si no la hay.

Una vez estabilizada la tensión y la frecuencia, el grupo está disponible para suministrar energía eléctrica.

El funcionamiento MANUAL del grupo electrógeno anula la puesta en marcha y parada automática del grupo por fallo de red, pero deja en funcionamiento el sistema automático de protección y alarmas.

Cuadro de Conmutación.

En este cuadro se efectuará la conmutación automática por ausencia de tensión, para la entrada en funcionamiento del grupo.

Los contactores a emplear vendrán dimensionados por el fabricante en función de la potencia del grupo electrógeno.

Irá provisto de terminales adecuados a la sección de los conductores para la entrada y salida de los conductores.

Los conductores para el cableado de la maniobra serán flexibles y de tensión nominal no inferior a 750 voltios.

La envolvente será metálica, con puerta plena; fabricada con chapa electrozincada con revestimiento en pintura termoendurecida a base de resina de epoxy.

Tanto la envolvente, como la puerta de la misma deben de ser puestas a tierra.

Puesta a Tierra.

Se instalará una puesta a tierra para el conductor neutro del sistema trifásico. Esta se ejecutará con conductor aislado de 35 mm^2, RZ1-K(AS) 0,6/1 k.o., instalado bajo tubo y tres picas de 2 m de longitud y ∅ 14 mm, separadas entre sí 0,50 m.

Las soldaduras a utilizar serán aluminotérmicas, prohibiéndose aquellas de bajo punto de fusión; y los contactos se dispondrán de tal forma que no se destruyan por efectos electroquímicos con el paso del tiempo.

El circuito de tierra formará una línea eléctricamente continua, no estando permitida la conexión en serie de ningún elemento, siendo la conexión de las masas por derivación de la línea principal de tierra.

Se pondrán a tierra todas las tomas de corriente, las envolventes metálicas de los cuadros de Mando y Protección; el chasis de la maquinaria y todos aquellos elementos metálicos de la instalación, susceptibles de quedar bajo tensión.

Está prohibida la conexión en serie de los receptores; debiendo de realizarse mediante derivación de los conductores de tierra.

El valor máximo de la resistencia a tierra no superará los 20 Ohms.

Ventilación.

La aportación del aire para la refrigeración del grupo se realizará a través de las rejillas dispuestas en la puerta de acceso con unas dimensiones de 2.000 x 2.500 mm.

La evacuación se realiza emboquillando el radiador a una rejilla de 1.000x800 mm, para evacuación utilizando un conducto de lona.

Gases de Escape.

Los gases de la combustión son conducidos, a través del tubo de escape al exterior.

El tubo de escape tendrá un ∅ 100 mm, capaz de evacuar los gases generados por el funcionamiento del grupo a una temperatura de 470ºC.

3.37. Artículo 37-III.- TELECONTROL.

Para facilitar el mantenimiento, y la explotación de la instalación, se recoge en el proyecto, las instalaciones necesarias para el telecontrol de las mismas, integradas en el sistema existente tipo Sofrel en el municipio de Roquetas, en el Servicio de Aguas (HIDRALIA).

Con las siguientes características:

- Armario metálico para interior de 1000x800x300 mm con ventilador, termostato, protección magnetotérmica/diferencial general, magnetotérmicos para f. alim. y servicios, interruptores térmicos para cada uno de los circuitos de alimentación a 24V. Incluido mecanizado en taller, material de montaje, documentación y pruebas.
- Equipo de alimentación/cargador compuesto por fuente alimentación de Siemens 220V/24V/10A, regulador de carga de Siemens o similar 24V/10A, 2 baterías VRLA 12V/17Ah, con señalización de fallo suministro 220V, fallo regulador, alimentación por batería y tensión de baterías en continuo.
- Circuito servicios auxiliares (toma corriente 1P+N) con protección diferencial general y magnetotérmico por servicio - 6 Protecciones 4-20 mA
- Equipo de control Sofrel capacidad para 1 interface programación, 1 interface Ethernet, 32 ED, 12 SD , 12 EA (4-20mA), con router 3G/4G integrado.
- Antena de varilla omnidireccional de telefonía móvil para 2G/3G/4G EU, redes GSM/UMTS/ LTE EU con 4 metros de cable con conector SMA y escuadra de fijación con tornillos y taco.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 469/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Mecanizado en taller de equipamiento, pequeño material de montaje (bornero, relés, contactos auxiliares, bornas, etiquetas, cableado interno, etc), documentación (esquema eléctrico del cuadro con la herramienta software Eplan) y pruebas de funcionamiento.
- Unidad Software automatismos lenguaje ST
- Unidad software de saneamiento
- Unidad tarjeta externa de 16 DI
- 2 unidades tarjeta 8 DI
- 2 unidades tarjeta 4 SD+WDG
- 2 unidades tarjeta 4 AI
- Unidad tarjeta moderm GSM/GPRS
- Unidad protector contra sobretensiones transitorias de red
- Desarrollo Programa PLC para supervisión de parámetros de estación CENTRO DE CONTROL DCDC HIDRALIA ROQUETAS: Creación de base de datos de las señales, pantalla de sinópticos, configuración del driver de comunicaciones, gestión de gráficos históricos, alarmas, puesta en marcha y pruebas.

3.38. Artículo 38-III.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Se instalará en una caseta prefabricada, en el lugar indicado en la documentación gráfica adjunta.

En el interior del mismo, se ubicará un centro de seccionamiento el cual será cedido a EDE y el centro de transformación de abonado.

Las características principales son:

Centro de Seccionamiento:

1 ud.- Celda de autotransformador.

3 ud.- Celdas de línea SF6, motorizadas.

Centro de Transformación:

1 ud.- Celda de remonte de cables.

1 ud.- Celda de Interruptor Automático.

1 ud.- Celda de Medida.

1 ud.- Aparato transformador 400kVA , 20kV

El centro de transformación proyectado constará de los siguientes elementos:

- Un centro de transformación prefabricado tipo PFU-5/1T dim 6080x2380mm + defensa trafo + Malla de separación CIA/ABONADO..
- Un trafo de 400 KVA, 20/B2.
- Celdas de línea SF_6; (3 Ud)
- Una celda de protección a Trafo por ruptofusibles (SF_6).
- Equipos auxiliares de seguridad.

La ubicación de los centros de transformación es de superficie con acceso directo desde el exterior.

Será de aplicación normativa ECODISEÑO TIER 2, norma Globlal GSM001. Y normativa ENDESA con atención a sus recomendaciones.

Características constructivas.

El centro de transformación prefabricado tipo PFU-5 presenta una estructura monolítica, con ausencia de juntas, es fabricado con hormigón armado y vibrado con una resistencia característica de 300 kg/cm^2, garantizando una total impermeabilidad.

El proceso de elaboración de la armadura hace que el centro se comporte como una "Jaula de Faraday".

La puerta de acceso del personal está dotada con una cerradura con dos juntas de anclaje y con unas dimensiones de 900x2.100 mm, abriendo hacia el exterior con un ángulo de 180º.

La puerta de acceso de los equipos presenta las mismas características teniendo unas dimensiones de 1.260x2100 mm.

Los elementos de carpintería exterior son de chapa de acero galvanizada de 2 mm y pintada al horno con poliéster, con buenas características contra la corrosión y contra agentes ambientales agresivos.

El acabado es llevado a cabo con mortero monocapa impermeable de naturaleza acrílica y color blanco en el exterior; y pintura plástica lisa y blanca en el interior.

La carpintería es pintada en poliéster de color marrón.

Las rejillas de ventilación de cada transformador se sitúan en la parte inferior de la puerta de acceso al mismo, y en la parte superior tras el transformador. Estas rejillas tienen un área de 1.200x677 mm.

Se añaden en la pared lateral junto a los transformadores 4 rejillas de 800x677mm^2 cada una.

Todas estas rejillas están formadas por lamas en forma de "V" invertida, diseñadas para formar un laberinto que evita la entrada de agua de lluvia en el Centro de Transformación.

Descripción general de las celdas.

Tanto en las celdas de línea como en las celdas de protección la aparamenta está distribuida en módulos que forman por sí mismos una unidad de conexión, los cuales se unen según el esquema eléctrico deseado por medio de elementos de unión, que a su vez establecen la separación eléctrica y mecánica entre los módulos adyacentes, en una atmósfera de hexafloruro de azufre (SF6).

Códigos y Normas.

El diseño, fabricación y ensayos de los equipos, están de acuerdo con las normas. Concretamente, y en lo que se refiere a aparellaje de M.T., bajo envolvente metálica y Centros de Transformación, las Normas son:

- UNE-20.900.
- RU 6407 A.
- Reglamento de A.T.-M.I.E.- BOE (01-08-84).
- ECODISEÑO TIER 2

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 470/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Global GSM001
- Normas UNE de obligado cumplimiento según se desprende de los Reglamentos y sus correspondientes revisiones y actualizaciones.
- Normas UNE, que no siendo de obligado cumplimiento, definan características de elementos integrantes de los CT.
- Otras reglamentaciones o disposiciones administrativas nacionales, autonómicas o locales vigentes de obligado cumplimiento no especificadas que sean de aplicación.
- Ley 24/2013 de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto. 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- IEC 62271-202 Bajo demanda: Normas particulares de Compañía Eléctrica.
- Reglamentaciones locales vigentes.

Descripción general del aparato transformador.

El transformador a instalar cumplirá la Norma UNESA 5201-D, siendo sus características principales:

Potencia	400 KVA
Grupo de conexión	Dyn 11
Tensión de servicio del primario	20 KV
Tensión de servicio del secundario	420/242 V
Posición I equivale a -5%	19KV
Posición II equivale a	20 KV
Posición III equivale a +5%.	21 KV
Tensión de cortocircuito	4%
Volumen de aceite en litros.	370

El circuito magnetotérmico será de chapa magnética de grano orientado.

Todos los arrollamientos son de cobre electrolítico de alta conductividad, en espiral siendo el aislamiento entre espiras papel aislante pre-impregnado.

El enrollamiento de alta tensión es del tipo continuo por capas, gobernado directamente sobre el de baja tensión, intercalando entre ambos una barrera aislante con canales de refrigeración.

La cuba es de chapa de acero reforzada con perfiles soldados en toda su longitud.

En la parte inferior se sueldan dos perfiles en los cuales se atornillan las ruedas, las cuales son orientables en las dos direcciones principales sin necesidad de ser desmontadas.

El tipo de líquido aislante utilizado es el aceite mineral y sus características, antes del llenado de los trafos son las correspondientes a la clase “I”, según Norma UNE 21-320/5.

El Centro de Transformación objeto de este proyecto consta de una única envolvente, en la que se encuentra toda la aparamenta eléctrica, máquinas y demás equipos.

Para el diseño de este Centro de Transformación se han tenido en cuenta todas las normativas anteriormente indicadas.

a) Características de los Materiales

- Descripción.

Los edificios PFU para Centros de Transformación, de superficie y maniobra interior (tipo caseta), constan de una envolvente de hormigón, de estructura monobloque, en cuyo interior se incorporan todos los componentes eléctricos, desde la aparamenta de MT, hasta los cuadros de BT, incluyendo los transformadores, dispositivos de control e interconexiones entre los diversos elementos.

La principal ventaja que presentan estos edificios prefabricados es que tanto la construcción como el montaje y equipamiento interior pueden ser realizados íntegramente en fábrica, garantizando con ello una calidad uniforme y reduciendo considerablemente los trabajos de obra civil y montaje en el punto de instalación. Además, su cuidado diseño permite su instalación tanto en zonas de carácter industrial como en entornos urbanos.

- Envolvente.

La envolvente de estos centros es de hormigón armado vibrado. Se compone de dos partes: una que aglutina el fondo y las paredes, que incorpora las puertas y rejillas de ventilación natural, y otra que constituye el techo.

Las piezas construidas en hormigón ofrecen una resistencia característica de 300 kg/cm². Además, disponen de una armadura metálica, que permite la interconexión entre sí y al colector de tierras. Esta unión se realiza mediante latiguillos de cobre, dando lugar a una superficie equipotencial que envuelve completamente al centro. Las puertas y rejillas están aisladas eléctricamente, presentando una resistencia de 10 kOhm respecto de la tierra de la envolvente.

Las cubiertas están formadas por piezas de hormigón con inserciones en la parte superior para su manipulación.

En la parte inferior de las paredes frontal y posterior se sitúan los orificios de paso para los cables de MT y BT. Estos orificios están semiperforados, realizándose en obra la apertura de los que sean necesarios para cada aplicación. De igual forma, dispone de unos orificios semiperforados practicables para las salidas a las tierras exteriores.

El espacio para el transformador, diseñado para alojar el volumen de líquido refrigerante de un eventual derrame, dispone de dos perfiles en forma de "U", que se pueden deslizar en función de la distancia entre las ruedas del transformador.

- Placa piso.

Sobre la placa base y a una altura de unos 400 mm se sitúa la placa piso, que se sustenta en una serie de apoyos sobre la placa base y en el interior de las paredes, permitiendo el paso de cables de MT y BT a los que se accede a través de unas troneras cubiertas con losetas.

- Accesos.

En la pared frontal se sitúan las puertas de acceso de peatones, las puertas del transformador (ambas con apertura de 180º) y las rejillas de ventilación. Todos estos materiales están fabricados en chapa de acero.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 471/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Las puertas de acceso disponen de un sistema de cierre con objeto de garantizar la seguridad de funcionamiento para evitar aperturas intempestivas de las mismas del Centro de Transformación. Para ello se utiliza una cerradura de diseño ORMAZABAL que anclan las puertas en dos puntos, uno en la parte superior y otro en la parte inferior.

- Ventilación.

Las rejillas de ventilación natural están formadas por lamas en forma de "V" invertida, diseñadas para formar un laberinto que evita la entrada de agua de lluvia en el Centro de Transformación y se complementa cada rejilla interiormente con una malla mosquitera.

- Acabado.

El acabado de las superficies exteriores se efectúa con pintura acrílica rugosa de color blanco en las paredes y marrón en el perímetro de la cubierta o techo, puertas y rejillas de ventilación.

Las piezas metálicas expuestas al exterior están tratadas adecuadamente contra la corrosión.

- Calidad.

Estos edificios prefabricados han sido acreditados con el Certificado de Calidad ISO 9001.

- Alumbrado.

El equipo va provisto de alumbrado conectado y gobernado desde el cuadro de BT, el cual dispone de un interruptor para realizar dicho cometido.

- Varios.

Sobrecargas admisibles y condiciones ambientales de funcionamiento según normativa vigente.

- Cimentación.

Para la ubicación de los edificios PFU para Centros de Transformación es necesaria una excavación, cuyas dimensiones variarán en función de la solución adoptada para la red de tierras, sobre cuyo fondo se extiende una capa de arena compactada y nivelada de 100 mm de espesor.

- Características Detalladas.

- Anchura de cubierta 2500:

			pfu-3	pfu-4	pfu-5
Longitud*	[mm]		3280	4460	6080
Anchura*	[mm]		2380	2380	2380
Altura	[mm]	Cubierta estándar	3045	3045	3045
		Cubierta sobreelevada	3240	3240	3240
Altura visible	[mm]	Cubierta estándar	2585	2585	2585
		Cubierta sobreelevada	2780	2780	2780
Peso**	[kg]		10545	13465	17460

* Dimensiones del cuerpo, para conocer la longitud y anchura totales incluyendo cubierta, habrá que sumar 120 mm a ambas dimensiones.
** Peso de la envolvente vacío, sin equipo eléctrico.

3.38.1.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

3.38.1.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE ALIMENTACIÓN.

La red de la cual se alimenta el Centro de Transformación es del tipo subterráneo, con una tensión de 20 kV, nivel de aislamiento según la MIE-RAT 12, y una frecuencia de 50 Hz.

La potencia de cortocircuito en el punto de acometida, según los datos suministrados por la compañía eléctrica, es de 500 MVA, lo que equivale a una corriente de cortocircuito de 14,434 kA eficaces.

3.38.1.2. CONFIGURACIÓN ELÉCTRICA.

Las instalaciones proyectadas estarán formadas por:

- **Centro de seccionamiento: A ceder a EDE.**
  Dispondrá en su interior de un conjunto prefabricado de celdas con aislamiento SF6 y tres posiciones de línea con mando motorizado.

  Para el suministro de energía eléctrica al mando motorizado de las celdas se instalará una celda de autotransformador.

- **Centro de Transformación de Abonado.**
  Dispondrá en su interior:

  Primario 20kV:

  1 ud.- Celda de remonte de cables.

  1 ud.- Celda de protección de trafo, con aislamiento SF6 y protección mediante interruptor automático.

  1 ud.- Celda de Medida conteniendo en su interior los correspondientes trafos de tensión e intensidad.

  1 ud.- Aparato Transformador 400kVA.

3.38.1.3. NIVEL DE AISLAMIENTO EN MT.

Dependiendo de la tensión nominal de alimentación, excepto para los transformadores de potencia y los pararrayos, la tensión prevista más elevada del material y los niveles de aislamiento serán los fijados en la tabla siguiente:

Tabla 1. Niveles de aislamiento

Tensión nominal de la red U (kV)	Tensión más elevada para el material Um (kV eficaces)	Tensión soportada nominal de corta duración a frecuencia industrial Ud (kV eficaces)	Tensión de choque soportada a impulsos tipo rayo (kV de cresta)
U ≤ 20	24	50	125
20 < U ≤ 30	36	70	170

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 472/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3.38.1.4. NIVEL DE AISLAMIENTO EN BT.

A los efectos del nivel de aislamiento, los equipos de BT instalados en los CT con envolvente conectada a la instalación de tierra general, serán capaces de soportar, por su propia naturaleza o mediante aislamiento suplementario, una tensión a frecuencia industrial de corta duración de 10 kV y una tensión de 20 kV a impulsos tipo rayo.

En cuanto a la tensión de servicio de la instalación de BT del CT, se podrán dar los casos recogidos en la tabla siguiente:

Tabla 2. Tensiones de servicio

Tipo CT	Tensión nominal en BT (V)	Transformador
Monotensión	400	Clase B2
Bitensión	230 y 400	Clase B1B2

3.38.1.5. POTENCIA DE TRANSFORMACIÓN.

Según se ha justificado anteriormente se elige un aparato transformador de 400 kVA, con objeto de prever futuros aumentos de potencia.

La tensión de salida del transformador, es elegida con el fin de compensar la caída de tensión, en la instalación interior del abonado.

3.38.1.6. INTENSIDAD NOMINAL EN MT.

La intensidad nominal del embarrado y la aparamenta de MT será, en general, de 630 A, tomando como referencia la norma informativa GSM001 MV RMU with Switch-Disconnector.

3.38.1.7. 1.8.9- CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO.

El material instalado, será capaz de soportar las solicitaciones debidas a las corrientes de cortocircuito y tiempos de duración del defecto indicado en la siguiente tabla:

Tabla 4 . Intensidades de cortocircuito admisibles

Intensidad asignada de costa duración 1 s. (límite térmico) (kA)	Valor de cresta de la intensidad de cortocircuito admisible asignada (límite dinámico) (kA)
16	40
20 (*)	50 (*)

3.38.1.8. EQUIPAMIENTO INTERIOR.

3.38.1.8.1. TIPOS DE CELDAS.

Las celdas están distribuidas en módulos que forman por si mismos una unidad de conexión, los cuales se unen según el esquema eléctrico deseado por medio de elementos de unión, que a su vez establecen la separación eléctrica y mecánica entre los módulos adyacentes, en una atmósfera de hexafloruro de azufre (SF6). Las características de los distintos modelos utilizados, son las siguientes:

Celdas: cgmcosmos

Sistema de celdas de Media Tensión modulares bajo envolvente metálica de aislamiento integral en gas SF6 de acuerdo a la normativa UNE-EN 62271-200 para instalación interior, clase -5 ºC según IEC 62271-1, hasta una altitud de 2000 m sobre el nivel del mar sin mantenimiento con las siguientes características generales estandar:

- Construcción:

Cuba de acero inoxidable de sistema de presión sellado, según IEC 62271-1, conteniendo los elementos del circuito principal sin necesidad de reposición de gas durante 30 años.

3 Divisores capacitivos de 24 kV.

Bridas de sujección de cables de Media Tensión diseñadas para sujección de cables unipolares de hasta 630 mm2 y para soportar los esfuerzos electrodinámicos en caso de cortocircuito.

Alta resistencia a la corrosión, soportando 150 h de niebla salina en el mecanismo de maniobra según norma ISO 7253.

-Seguridad:

Enclavamientos propios que no permiten acceder al compartimento de cables hasta haber conectado la puesta de tierra, ni maniobrar el equipo con la tapa del compartimento de cables retirada. Del mismo modo, el interruptor y el seccionador de puesta a tierra no pueden estar conectados simultáneamente.

Enclavamientos por candado independientes para los ejes de maniobra del interruptor y de seccionador de puesta a tierra, no pudiéndose retirar la tapa del compartimento de mecanismo de maniobras con los candados colocados.

Posibilidad de instalación de enclavamientos por cerradura independientes en los ejes de interruptor y de seccionador de puesta a tierra.

Inundabilidad: equipo preparado para mantener servicio en el bucle de Media Tensión en caso de una eventual inundación de la instalación soportando ensayo de 3 m de columna de agua durante 24 h.

Grados de Protección :

- Celda / Mecanismos de Maniobra: IP 2XD según EN 60529
- Cuba: IP X7 según EN 60529
- Protección a impactos en:
  - cubiertas metálicas: IK 08 según EN 5010
  - cuba: IK 09 según EN 5010

- Conexión de cables

La conexión de cables se realiza desde la parte frontal mediante unos pasatapas estándar.

- Enclavamientos

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 473/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

La función de los enclavamientos incluidos en todas las celdas cgmcosmos es que:

· No se pueda conectar el seccionador de puesta a tierra con el aparato principal cerrado, y recíprocamente, no se pueda cerrar el aparato principal si el seccionador de puesta a tierra está conectado.

· No se pueda quitar la tapa frontal si el seccionador de puesta a tierra está abierto, y a la inversa, no se pueda abrir el seccionador de puesta a tierra cuando la tapa frontal ha sido extraída.

- Características eléctricas

Las características generales de las celdas **cgmcosmos** son las siguientes:

Tensión nominal 24 kV

Nivel de aislamiento

Frecuencia industrial (1 min)

a tierra y entre fases 50 kV

a la distancia de seccionamiento 60 kV

Impulso tipo rayo

a tierra y entre fases 125 kV

a la distancia de seccionamiento 145 kV

En la descripción de cada celda se incluyen los valores propios correspondientes a las intensidades nominales, térmica y dinámica, etc.

Alimentación de Servicios Auxiliares: cgmcosmos-a Celda alimentación SS.AA.

Celda con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL, formada por un módulo con las siguientes características:

La celda **cgmcosmos-a** de alimentación de servicios auxiliares, está constituida por un módulo metálico con aislamiento y corte en gas, que incorpora en su interior un embarrado superior de cobre, y una derivación con un interruptor-seccionador rotativo, con capacidad de corte y aislamiento, y posición de puesta a tierra de los cables de conexión al transformador de tensión dispuesto en la base, y en serie con él, un conjunto de fusibles fríos, combinados o asociados a ese interruptor.

- Características eléctricas:

Tensión asignada: 24 kV

Intensidad asignada: 630 A

Intensidad asignada en el embarrado: 630 A

Intensidad asignada en la derivación: 200 A

Intensidad fusibles: 3x2 A

Intensidad de corta duración (1 s), eficaz: 16 kA

Intensidad de corta duración (1 s), eficaz: 40 kA

Nivel de aislamiento

Frecuencia industrial (1 min)

entre fases: 50 kV

Impulso tipo rayo

a tierra y entre fases (cresta): 125 kV

Capacidad de cierre (cresta): 40 kA

Capacidad de corte

Corriente principalmente activa:630 A

Clasificación IAC: AFL

- Características físicas:

· Ancho: 470 mm

· Fondo: 875 mm

· Alto: 1740 mm

· Peso: 237 kg

- Potencia Transformador SS.AA: 500 VA

Celda compacta cgmcosmos-3l .

Celda compacta con tres funciones de línea alojadas en una única cuba de gas, formada por las siguientes posiciones:

- Entrada.
- Salida.
- Seccionamiento compañía.

•Entrada: cgmcosmos-l Interruptor-seccionador

Celda con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL , formada por un módulo con las siguientes características:

La celda cgmcosmos-l de línea, está constituida por un módulo metálico con aislamiento y corte en gas, que incorpora en su interior un embarrado superior de cobre, y una derivación con un interruptor-seccionador rotativo, con capacidad de corte y aislamiento, y posición de puesta a tierra de los cables de acometida inferior-frontal mediante bornas enchufables. Presenta también captadores capacitivos ekor.vpis para la detección de tensión en los cables de acometida y alarma sonora de prevención de puesta a tierra ekor.sas.

- Características eléctricas:

Tensión asignada: 24 kV

Intensidad asignada: 630 A

Intensidad de corta duración (1 s), eficaz: 16 kA

Intensidad de corta duración (1 s), cresta: 40 kA

Nivel de aislamiento

- Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases: 50 kV

- Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta): 125 kV

Capacidad de cierre (cresta): 40 kA

Capacidad de corte

- Corriente principalmente activa: 630 A

Clasificación IAC: AFL

- Características físicas:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 474/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Ancho: 365 mm

Fondo: 735 mm

Alto: 1300 mm

Peso: 95 kg

- Otras características constructivas:

Mecanismo de maniobra interruptor: motorizado tipo BM

Unidad de control: RGDAT

- Salida : cgmcosmos-l Interruptor-seccionador

Celda con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL , formada por un módulo con las siguientes características:

La celda cgmcosmos-l de línea, está constituida por un módulo metálico con aislamiento y corte en gas, que incorpora en su interior un embarrado superior de cobre, y una derivación con un interruptor-seccionador rotativo, con capacidad de corte y aislamiento, y posición de puesta a tierra de los cables de acometida inferior-frontal mediante bornas enchufables. Presenta también captadores capacitivos ekor.vpis para la detección de tensión en los cables de acometida y alarma sonora de prevención de puesta a tierra ekor.sas.

- Características eléctricas:

Tensión asignada: 24 kV

Intensidad asignada: 630 A

Intensidad de corta duración (1 s), eficaz: 16 kA

Intensidad de corta duración (1 s), cresta: 40 kA

Nivel de aislamiento

Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases: 50 kV

Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta): 125 kV

Capacidad de cierre (cresta): 40 kA

Capacidad de corte

Corriente principalmente activa : 630 A

Clasificación IAC: AFL

- Características físicas:

· Ancho: 365 mm

· Fondo: 735 mm

· Alto: 1300 mm

· Peso: 95 kg

- Otras características constructivas

Mando interruptor: motorizado tipo BM

Unidad de control: RGDAT

- Seccionamiento Compañía: cgmcosmos-l Interruptor-seccionador.

Celda con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL , formada por un módulo con las siguientes características:

La celda cgmcosmos-l de línea, está constituida por un módulo metálico con aislamiento y corte en gas, que incorpora en su interior un embarrado superior de cobre, y una derivación con un interruptor-seccionador rotativo, con capacidad de corte y aislamiento, y posición de puesta a tierra de los cables de acometida inferior-frontal mediante bornas enchufables. Presenta también captadores capacitivos ekor.vpis para la detección de tensión en los cables de acometida y alarma sonora de prevención de puesta a tierra ekor.sas.

- Características eléctricas:

Tensión asignada: 24 kV

Intensidad asignada: 630 A

Intensidad de corta duración (1 s), eficaz: 16 kA

Intensidad de corta duración (1 s), cresta: 40 kA

Nivel de aislamiento

Frecuencia industrial (1 min)

a tierra y entre fases: 50 kV

Impulso tipo rayo

a tierra y entre fases (cresta): 125 kV

Capacidad de cierre (cresta): 40 kA

Capacidad de corte

Corriente principalmente activa: 630 A

Clasificación IAC: AFL

- Características físicas:

· Ancho: 365 mm

· Fondo: 735 mm

· Alto: 1300 mm

· Peso: 95 kg

- Otras características constructivas:

· Mando interruptor: motorizado tipo BM

Unidad de control: RGDAT

Remonte a Protección General: cgmcosmos-rc Celda remonte de cables

Celda con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL, formada por un módulo con las siguientes características:

La celda **cgmcosmos-rc** de remonte está constituida por un módulo metálico, construido en chapa galvanizada, que permite efectuar el remonte de cables desde la parte inferior a la parte superior de las celdas **cgmcosmos.**

Esta celda se unirá mecánicamente a las adyacentes para evitar el acceso a los cables.

- Características eléctricas:

Tensión asignada: 24 kV

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 475/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Clasificación IAC: AFL

- Características físicas:

· Ancho: 365 mm

· Fondo: 1740 mm

· Alto: 735 mm

· Peso: 40 kg

- **Protección General: cgmcosmos-v Interruptor automático de vacío (Protección aguas arriba y aguas debajo del transformador).**

Celda con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL, formada por un módulo con las siguientes características:

La celda cgmcosmos-v de interruptor automático de vacío está constituida por un módulo metálico con aislamiento en gas, que incorpora en su interior un embarrado superior de cobre, y una derivación con un seccionador rotativo de tres posiciones, y en serie con él, un interruptor automático de corte en vacío, enclavado con el seccionador. La puesta a tierra de los cables de acometida se realiza a través del interruptor automático. La conexión de cables es inferior-frontal mediante bornas enchufables. Presenta también captadores capacitivos para la detección de tensión en los cables de acometida y puede llevar un sistema de alarma sonora de puesta a tierra, que suena cuando habiendo tensión en la línea se introduce la palanca en el eje del seccionador de puesta a tierra. Al introducir la palanca en esta posición, un sonido indica que puede realizarse un cortocircuito o un cero en la red si se efectúa la maniobra.

- Características eléctricas:

Tensión asignada: 24 kV

Intensidad asignada: 630 A

Nivel de aislamiento

Frecuencia industrial (1 min)

a tierra y entre fases: 50 kV

Impulso tipo rayo

a tierra y entre fases (cresta): 125 kV

Capacidad de cierre (cresta): 630 A

Capacidad de corte en cortocircuito: 16 kA

· Clasificación IAC: AFL

- Características físicas:

Ancho: 480 mm

Fondo: 850 mm

Alto: 1740 mm

Peso: 218 kg

- Otras características constructivas:

· Mando interruptor automático: manual RAV

· Relé de protección: ekor.rpg-201A

Medida: cgmcosmos-m Medida

Celda con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL, formada por un módulo con las siguientes características:

La celda **cgmcosmos-m** de medida es un módulo metálico, construido en chapa galvanizada, que permite la incorporación en su interior de los transformadores de tensión e intensidad que se utilizan para dar los valores correspondientes a los aparatos de medida, control y contadores de medida de energía.

Por su constitución, esta celda puede incorporar los transformadores de cada tipo (tensión e intensidad), normalizados en las distintas compañías suministradoras de electricidad.

La tapa de la celda cuenta con los dispositivos que evitan la posibilidad de contactos indirectos y permiten el sellado de la misma, para garantizar la no manipulación de las conexiones.

- Características eléctricas:

Tensión asignada: 24 kV

Clasificación IAC: AFL

- Características físicas:

Ancho: 800 mm

Fondo: 1025 mm

Alto: 1740 mm

Peso: 165 kg

- Otras características constructivas:

Transformadores de medida: 3 TT y 3 TI

De aislamiento seco y construidos atendiendo a las correspondientes normas UNE y CEI, con las siguientes características:

* Transformadores de tensión

Relación de transformación: 22000/V3-110/V3 V

Sobretensión admisible

en permanencia: 1,2 Un en permanencia y

1,9 Un durante 8 horas

Medida

Potencia: 15 VA

Clase de precisión: 0,5

* Transformadores de intensidad

Relación de transformación: 10 - 20/5 A

Intensidad térmica: 80 In (mín. 5 kA)

Sobreint. admisible en permanencia: Fs <= 5

Medida

Potencia: 15 VA

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 476/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Clase de precisión: 0,5 s

3.38.1.8.2. INTERCONEXIÓN DE MEDIA TENSIÓN.

La conexión de alta tensión en las celdas CGM-24, se efectúa a través de los pasatapas delanteros dispuestos a tal efecto.

Para la conexión de alta tensión entre la celda y el transformador se emplean cables de 18/30 KV del tipo RHV unipolares de aluminio de 95 mm2, con aislamiento de etileno propileno y pantalla de corona de 10 mm2 formada por hilos de cobre, sin armadura y con cubierta de P.V.C.

En los extremos de los cables conexionados en las celdas, son instaladas bornas enchufables con sus respectivos adaptadores y terminales (incluido en el equipo). Los otros extremos se conexionan al transformador por medio de conos difusores de 1x95mm Al 18/30 KV con adaptadores., conectándose la pantalla del cable en sus dos extremos, a la tierra de herrajes.

3.38.1.8.3. APARATO TRANSFORMADOR.

Las características principales del transformador serán las siguientes:

Potencia asignada 400 kVA

Grupo de conexión Dyn11

Tensión primaria asignada 20,00 Kv

Tensión secundaria en vacío 420 V

El circuito magnetotérmico será de chapa magnética de grano orientado.

Todos los arrollamientos son de cobre electrolítico de alta conductividad, en espiral siendo el aislamiento entre espiras papel aislante preimpregnado.

En la parte inferior se sueldan dos perfiles en los cuales se atornillan las ruedas, las cuales son orientables en las dos direcciones principales sin necesidad de ser desmontadas.

El neutro será conectado a tierra mediante una impedancia de 17,50 Ohm.

3.38.1.8.4. DESCARGA EN BAJA TENSIÓN.

La descarga desde las bornas en B.T de cada transformador, hasta el cuadro de B.T, se realizará con conductor de Cu, XLPE, 0,6/1kV y sección 2(3x240) mm2 + N (1x240) mm2 , siendo la intensidad máxima admisible de 798 A.

Cada conductor irá provisto en sus extremos de terminal cilíndrico de conexión por presión para Aluminio de 240 mm de sección.

En el cuadro de Baja Tensión se instalará un interruptor de corte en carga con fusibles para el seccionamiento de la línea de BT.

3.38.1.8.5. MEDIDA DE LA ENERGÍA ELECTRICA.

Para el control del consumo de energía eléctrica, se instalará una celda de medida conteniendo en su interior debidamente conectados y conexionados tres transformadores de intensidad y tres transformadores de tensión.

La celda de medida es un módulo metálico, construido en chapa galvanizada, que permite la incorporación en su interior de los transformadores de tensión e intensidad que se utilizan para dar los valores correspondientes a los contadores de medida de energía.

Por su constitución, esta celda puede incorporar los transformadores de cada tipo (tensión e intensidad), normalizados por la cía. Suministradora.

La tapa de la celda cuenta con los dispositivos que evitan la posibilidad de contactos auxiliares, y permiten el sellado de la misma para garantizar la no manipulación de las conexiones.

Transformador de Intensidad.

Serán de aislamiento seco y construidos atendiendo a las correspondientes normas UNE y CEI, con las siguientes características:

- Relación de transformación 25-50/5
- Potencia 15 VA
- Clase de precisión 0,5
- Intensidad Térmica 80 In
- Sobreint.Admisible Permanente 1,2 In
  Aislamiento
- Tensión nominal 30 kV
- A frecuencia industrial (1 min) 50 kV
- A impulso tipo rayo (1,2/50) 125 kV

Transformadores de Tensión.

- Relación de transformación 22.000 / 110
- Potencia 50 VA
- Clase de precisión 0,5
- Sobre tensión Admisible Permanente 1,2 Vn
  Aislamiento
- Tensión nominal 30 kV
- A frecuencia industrial (1 min) 50 kV
- A impulso tipo rayo (1,2/50) 125 kV

La conexión con la regleta de verificación, se realizará bajo tubo de acero y atendiendo a las normas particulares de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.

3.38.1.8.6. RED DE TIERRAS.

El Centro de Transformación dispondrá de dos sistemas de tierra independientes con un mínimo de distancia entre ambas.

Uno de ellos será el que conecte todas las partes metálicas del Centro a excepción de puertas y rejillas de ventilación, mediante ocho picas de acero cobreado de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro mínimo.

La unión de la red de picas así formada con la tierra de herrajes del C.T. se realizará mediante cable aislado RV. 0,6/1 KV; de 50 mm en cobre. Este cable irá conectado a unos bordes de comprobación accesibles, situados en el interior del C.T. La unión entre picas será con conductor de cobre desnudo de 50 mm .

El otro será correspondiente al neutro de los transformadores que llegará hasta la pica de tierra con cable aislado.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 477/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Del mismo modo, existirá en el C.T. un punto de puesta a tierra, accesible, a fin de poder efectuar las medidas correspondiente. La resistencia a tierra de esta pica debe ser menor de 20 Ω, disponiéndose en paralelo de cuántas se necesiten para alcanzar dicha cifra.

Normalmente 3 picas de acero cobreado de 2 m de longitud y separadas entre sí 0,5 m.

La separación entre las dos tierras se justifica en cálculos.

Serán conectados al circuito de puesta a tierra general las masas de MT y BT, más concretamente los siguientes elementos:

- Envolturas y pantallas metálicas de los cables.
- Envolvente metálica de las celdas de distribución secundaria y cuadros de BT.
- Cuba del transformador.
- Bornas de tierra de los detectores de tensión.
- Bornas de puesta a tierra de los transformadores de intensidad de BT.
- Pantallas o enrejados de protección.
- Mallazo equipotencial de la solera.
- Tapas y marco metálico de los canales de cables.

3.38.1.8.7. SUELO DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

La terminación del suelo está prevista mediante un pavimento de goma aislante, de las siguientes características:

- Artículo: Pavimento antideslizante a círculos.
- Color: Negro.
- Espesor: 6 mm.
- Calidad: Resistencia a aceites y grasas.
- Resistencia (placa de 30 cm): 10 .

El piso será capaz de soportar sobrecargas verticales de 400 kg/m^2, salvo en la zona de movimiento y ubicación de los transformadores, en la cual la resistencia se adecuará a las cargas que transmita un transformador de 1.000 KVA que cumpla la Norma ONSE 43.21-5B.

Esta exigencia se aplicará solamente al elemento que sustente el transformador de potencia.

El material empleado para la fabricación del Centro será hormigón armado, que tendrá una resistencia a la compresión a los 28 días de 250 kg/cm^2, como mínimo

3.38.1.8.8. ALUMBRADO INTERIOR DEL CT.

El alumbrado del C.T. se realizará mediante pantallas LED estancas con IP-55 de 40W, con encendido mediante un interruptores estancos (IP 55) de superficie.

También se instalarán equipos autónomo de señalización y emergencia de 300 Lux/1h, que encenderá en caso de fallo del alumbrado.

Con el fin de evitar la extinción del flujo luminoso, proporcionado por el equipo autónomo de emergencia, en el supuesto de que el personal de mantenimiento tarde mas de 1 h en acudir en caso de avería, se dispondrá un interruptor, para conmutar el encendido del equipo, a utilizar una vez se accede al C.T. Este interruptor se intercalará entre la batería y la lámpara de fluorescencia colocándose junto al interruptor de encendido de alumbrado siendo debidamente señalizado. También se instalará una toma schuko de 16 A, estanca (IP 55), en montaje superficial. Todas las instalaciones anteriormente descritas serán protegidas, desde el cuadro de baja tensión, mediante los elementos reflejados en el esquema unifilar.

3.38.1.8.9. CONTRA INCENDIOS.

En cumplimiento del Art.5.1 de la Instrucción ITC-RAT 14, se consideran las siguientes medidas para la protección contra incendios:

a) Se instalará un extintor manual de 5 kg y con agente extintor de CO2.

Se colocará en montaje superficial, junto a la puerta del C.T a una altura tal que el extremo superior del extintor se encuentra a una altura sobre el suelo menor de 1,70 m.

3.38.1.8.10. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

En el C.T estará dotado de los siguientes medidas de seguridad:

- Banco aislante 36 KV.
- Insuflador boca a boca.
- Placa de primeros auxilios.
- Placa de peligro de muerte y E.T.
- Cerramientos de protección de mallas metálicas; a las cuales se le acoplarán discos de peligro eléctrico, para la separación del transformador del resto de la instalación.
- Extintor portatil de 5 kg con agente extintor de CO2.
- Suelo terminado en pavimento antideslizante a círculos.
- Se dotará a la puerta de entrada de una losa de hormigón hidrofugado de 0,20 m de espesor con 1,10 m de ancho y que sobresalga 1,10 m a cada lado de la puerta.
- No se conectarán a tierra ni las ventanas, ni las puertas de C.T.

Descarga en Baja Tensión.

Unirán los secundarios de los Transformadores con los cuadros de salida de Baja Tensión.

Las salidas de cada Transformador serán las siguientes:

- Fases 3x240 mm^2 + Nx2x240 mm^2 0,6/1KV RV Al.

Cada conductor irá provisto en sus extremos de terminal cilíndrico de conexión por presión para Aluminio de 240 mm^2 de sección.

Equipos auxiliares de seguridad.

El Centro dispondrá de punto de luz con su interruptor correspondiente, el cable RV. 0,6/1KV., de 2x2,5 mm^2 cobre en montaje bajo tubo PVC superficial, así como, de una lámpara para luz de emergencia recargable y de una hora mínimo de autonomía.

Entre la celda de A.T. y el transformador se intercalará un cerramiento de protección de malla metálica al que se le acoplará un disco de peligro eléctrico.

Para las maniobras y protección del personal, el Centro dispondrá de:

- Banco aislante 36 KV.
- Insuflador boca a boca.
- Placa de primeros auxilios.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 478/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Placa de peligro de muerte y E.T.

3.39. Artículo 39-III.- ZAHORRA ARTIFICIAL.

Normativa a cumplir

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3 (Art. 501)

Características de los materiales

Se define así la capa de material granular situada entre la subbase del firme y las capas de aglomerado.

Los materiales serán áridos procedentes del machaqueo de piedra de cantera o grava natural, escorias, suelos seleccionados o materiales locales exentos de arcillas, margas u otras materias extrañas.

La granulometría del material (norma UNE-EN 933-1) deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos indicados en la tabla 510.4.

TABLA 510.4 - HUSOS GRANULOMÉTRICOS CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA 0/20		100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD 0/20 (**)		100	65-100	47-78	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

(**) Tipo denominado zahorra drenante, utilizado en aplicaciones específicas.

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2) será menor que los dos tercios (< 2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm (norma UNE-EN 933-2).

El índice de lejas, deberá ser inferior a 35.

El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

La calidad del árido será tal que el coeficiente de desgaste, ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta (30), para tráfico 40 y Z1, y < 35 en los demás casos.

En cualquier caso, el material será no plástico y su equivalente en arena será superior a treinta (35) para tráfico 40 y Z1, y 30 en los demás casos

Ensayos de control de calidad

Se realizarán como mínimo los siguientes ensayos para la identificación del material:

- Determinación de la granulometría de las partículas en zahorras. Método del tamizado S/UNE-EN 933-1
- Indice de plasticidad de un suelo. Límite líquido por el método del aparato de Casagrande y Límite plástico. S/UNE 103103 / UNE 103104
- Equivalente de arena de aridos S/UNE-EN 933-8
- Ensayo de compactación. Próctor modificado S/UNE 103501/UNE-EN 13286-2
- Índice de lajas S/UNE-EN 933-3
- Determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso S/UNE-EN 933-5
- Determinación de la resistencia a la fragmentación por el método de ensayo de Los Ángeles S/UNE-EN 1097-2

Además, durante la compactación del material se comprobará:

- Determinación de la densidad y humedad "in situ" por el método de los isótopos radiactivos S/UNE 103900 / ASTM D-6938

Tolerancias y condiciones de aceptación, rechazo o penalización

Los criterios de aceptación o rechazo serán los siguientes:

Densidad. –

La densidad media no será inferior al 98 % P.M. para tráficos T3 y T4.

La densidad media obtenida no será inferior a la especificada en el epígrafe 510.7.1. Adicionalmente, no se admitirá que más de dos (2) individuos de la muestra ensayada presenten un valor inferior al prescrito en más de dos (2) puntos porcentuales. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir la densidad especificada. Los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán, por sí solos, referencia de aceptación o rechazo.

Capacidad de soporte. -

El módulo de deformación vertical Ev2 y la relación de módulos Ev2/Ev1, obtenidos en el ensayo de carga con placa, no deberán ser inferiores a los especificados en el epígrafe 510.7.2. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir los módulos especificados.

Espesor. –

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en los Planos del Proyecto.

Si fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

- Si es superior o igual al ochenta y cinco por ciento (≥ 85%) del especificado y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá admitir siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior, por cuenta del Contratista.
- Si es inferior al ochenta y cinco por ciento (< 85%) del especificado, se escarificará la capa correspondiente al lote controlado en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y refinar la capa por cuenta del Contratista. Adicionalmente, no se admitirá que más de un quince por ciento (15%) de la longitud del lote, pueda presentar un espesor inferior del especificado en los Planos en más de un diez por ciento (> 10%). De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos (2) partes iguales y se tomarán medidas de cada uno de ellos, aplicándose los criterios descritos en este epígrafe.

Rasante. -

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los planos del Proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 510.7.3, ni existirán zonas que retengan agua.

- Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existan problemas de encharcamiento, el Director de las Obras podrá aceptar la superficie siempre que la capa superior a ella compense la merma con el espesor adicional necesario, sin incremento de coste para la Administración.
- Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en los Planos del proyecto.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 479/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

3.40. Artículo 40-III.- PRODUCTOS BITUMINOSOS.

En los riegos de adherencia, se utilizará emulsión asfáltica tipo C60 B4 ADH

En riegos de imprimación, se utilizarán emulsiones (mezcladas de agua y betún) asfálticas tipo C50 BF5 IMP emulsión especial para imprimación.

En la fabricación de aglomerado en caliente, se utilizarán betunes, que son ligeramente hidrocarburos sólidos o vivos, del tipo B 40/50, fijados por el Director de la Obra.

Todos los productos bituminosos cumplirán con las normas establecidas en el PG-3, art 213 y modificaciones posteriores.

3.41. Artículo 41-III.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Se define como mezcla bituminosas en caliente a la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos, y se pone en obra a temperatura muy superiores a la ambiente.

Tipo: AC16-S y AC 22-S

Betún a emplear: B40/50

Su ejecución incluye:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla.
- Extensión y compactación.

3.42. Artículo 42-III.- ACERADO.

El pavimento de aceras embaldosadas comprende las siguientes unidades:

- Capa de subbase granular de diez centímetros (10 cm) de espesor, en su caso, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado.
- Solera de hormigón tipo HM-20 de 10 cm, con juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m). Las condiciones exigidas serán las especificadas en el apartado correspondiente a "Hormigones" del presente Pliego.
- Asiento de mortero de cemento y arena de río.
- Baldosas. Las baldosas a utilizar en la pavimentación de aceras y plazas deberán ajustarse a los tipos que a continuación se definen:
  - Baldosa de hidráulica de textura rugosa, de 40x40 cm y 3 cm de espesor.
  - Baldosa hidráulica de botones, color rojo de 40x40 cm y 3 cm de espesor.

Todos los tipos de baldosa serán de coloración uniforme, sin defectos, grietas, cuarteamientos, depresiones, abultamientos, desconchados ni aristas rotas.

No serán admisibles alabeos ni tolerancias en longitudes superiores a cero con cincuenta milímetros (0,50 mm) en los lados o a dos milímetros (2 mm) en el espesor.

3.43. Artículo 43-III.- SEÑALIZACIÓN.

Se realizará la señalización vertical con chapa metálica embutida y los paneles señalizadores complementarios de aluminio, con acabado de fondo en pintura Reflex N.I, N II, N III y como elemento de fijación al mástil tubular se utilizarán escuadras, abrazaderas y rigidizadores, según normativa de Carreteras, Ministerio de Fomento.

3.44. Artículo 44-III.- MATERIALES DIVERSOS.

Se incluyen en este apartado aquellos materiales tales como pinturas antióxido, solados, disoluciones para adherencia de juntas, etc cuya importancia cuantitativa es pequeña, aunque sean utilizados en acabados y terminación de diversas unidades de obra.

Dada la variedad en el mercado de estos productos serán presentados a la Dirección de las Obras aquellos que procedan de marcas de reconocida solvencia y calidad, quien mandará realizar las pruebas y ensayos que oportunamente crea precisos para su admisión.

3.45. Artículo 45-III.- EXAMEN, PRUEBAS Y RECONOCIMIENTO DE MATERIALES.

No podrán utilizarse materiales sin previo conocimiento por el Director o persona en quien delegue.

En el caso de que los materiales no reúnan las condiciones especificadas en este Pliego, pero sin embargo fueran admisibles a juicio del Director, podrán ser recibidos sin derecho ni reclamación, con la rebaja que aquel fije, salvo que prefiera sustituirlos por aquellos de condiciones exigidas.

Será de obligación del contratista suministrar los aparatos y útiles necesarios para llevar a cabo estas pruebas, siendo de su cuenta los gastos y análisis que crea convenientes el Director de la Obra, en todos los casos que no se especifique lo contrario.

Todos los materiales y aparatos serán reconocidos por el Director o personal delegada por el, antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrá procederse a su colocación, siendo retirados de la obra los que sean desechados.

Este reconocimiento previo no constituye la aprobación definitiva, y el Director podrá hacer quitar, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en dicho primer reconocimiento. Los gastos que se originen, en su caso, serán todos de cuenta del contratista. La responsabilidad del contratista, respecto a los materiales, persiste hasta finalizar el plazo de garantía.

3.46. Artículo 46-III.- Canal prefabricado hormigón polímero.

Canal prefabricado de hormigón polímero de dimensiones 26 cm. de ancho y 43 cm. de alto.

Rejilla registrable: Fundición F900. Anchura 200 mm.

Tapas hormigón polímero: Inicio y final de canal.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 480/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

4. CAPITULO IV.- EJECUCION DE LAS OBRAS.

4.1. Artículo 1-IV.- GENERALIDADES.

Acopios.

Queda prohibido el depósito de materiales y áridos, o el machaqueo de éstos, en lugares que interrumpan el paso de vehículos o peatones. El emplazamiento de los acopios, así como de los eventuales almacenes, requerirá la aprobación previa del Director.

A medida que se realicen los trabajos, el Contratista deberá proceder, por su cuenta, a la limpieza de la obra, y a la retirada de los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma.

Trabajos nocturnos.

Deberán ser previamente autorizados por la Dirección de obra y realizados únicamente en las unidades de obra que indique.

Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos.

En consecuencia, el Contratista responderá, hasta que tenga lugar la recepción definitiva, de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le de derecho alguno la circunstancia de que los representantes de la Administración hayan examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales.

Construcción y conservación de desvíos.

Si por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras, fuera necesario construir desvíos provisionales o rampas de acceso a tramos parcial o totalmente terminados, se construirán con arreglo a las instrucciones de la Dirección como si hubieran figurado en los documentos del Contrato, pero el Contratista tendrá derecho a que se le abonen los gastos ocasionados.

Se entienden incluidos en el precio de los desvíos previstos en el Contrato, los gastos de conservación de los mismos y de los tramos de obra cuya utilización provisional haya sido, asimismo, prevista.

Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las instrucciones complementarias que se dicten por la Dirección.

La adquisición, transporte, almacenamiento, manipulación y empleo de las mechas, detonadores y explosivos se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia y por las instrucciones especiales complementarias que se dicten por la Dirección.

Los almacenes de explosivos estarán situados a más de trescientos metros de cualquier construcción o vía de comunicación.

El Contratista cuidará especialmente de no poner en peligro vidas o propiedades y será responsable de los daños que se deriven del empleo de explosivos.

Modificaciones de obra.

Será de aplicación en esta materia lo establecido en el artículo 146, capítulo II, de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y capítulo III, art 141, del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

4.2. Artículo 2 – IV.- TÉCNICO ENCARGADO DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATISTA.

El Contratista vendrá obligado a tener, al frente de los trabajos, un técnico con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero Civil o Ingeniero Técnico de Obras Públicas, cuya designación deberá comunicar a la Dirección de Obra, antes del comienzo del replanteo general. Tanto el Contratista como el encargado serán responsables de los accidentes, perjuicios o infracciones que puedan ocurrir por la mala ejecución de las obras o el incumplimiento de las disposiciones del Director de las mismas.

4.3. Artículo 3 – IV.- OFICINAS Y ALMACENES DEL CONTRATISTA A PIE DE OBRA.

El Contratista habilitará en la obra una oficina adecuada para el estudio y consulta de los documentos del proyecto. Estará obligada a tener en todo momento y en dicha oficina una copia de todas las órdenes que la Dirección de Obra le haya cursado por escrito, así como el libro de Órdenes.

Tanto la oficina de obra como los almacenes y demás instalaciones auxiliares que el contratista precise disponer a pie de obra, deberán ajustarse en su situación, dimensiones, etc; a lo que autorice la Dirección de Obra.

4.4. Artículo 4 – IV.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO.

La comprobación general del proyecto se efectuará según dispone en la, Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, dejando sobre el terreno señales o referencias que tenga suficientes garantías de permanencia, para que durante la construcción puedan fijarse con relación a ellas, la situación planta o altura de cualquier elemento o parte de las obras, siendo responsable el Contratista de la custodia y reposición de las mismas.

4.5. Artículo 5 – IV.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS ACOPIOS.

El Contratista deberá disponer los acopios de materiales a pie de obra, de forma que ocupen el mínimo espacio y que estos no sufran demérito por la acción de los agentes atmosféricos o por cualquier otro agente.

Deberá observar, en este extremo, las indicaciones de la Dirección de Obra, no teniendo derecho a indemnizaciones por las pérdidas que pudiera sufrir como consecuencia del no cumplimiento de lo dispuesto en este Artículo.

Se entiende, a este respecto, que todo material puede ser rechazado en el momento de su empleo, si en tal instante no cumple las condiciones expresadas en este Pliego, aunque con anterioridad hubiera sido aceptado.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 481/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

4.6. Artículo 6 – IV.- PROTECCIÓN MEDIO-AMBIENTAL.

El Contratista está obligado a cumplir las órdenes de la Dirección, cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, mar y, en general, cualquier clase de bien público o privado, que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres ajenos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

4.7. Artículo 7 – IV.- HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS.

Si durante la ejecución de los trabajos, se hallaran piezas de interés arqueológico, que por sus circunstancias hicieran prever la existencia de algún yacimiento, se detendrán los trabajos, balizándose la zona en cuestión y se avisará inmediatamente a la Dirección de Obra por que disponga lo procedente, reanudándose el trabajo fuera de la zona balizada, sin que estas paralizaciones y discontinuidades den derecho a indemnizaciones alguna.

La extracción posterior de estos hallazgos, se efectuará por equipos y personal especializados y con el máximo cuidado para preservar de deterioros a las piezas obtenidas.

Estas extracciones serán abonadas separadamente, quedando todas las piezas extraídas de propiedad de la Administración.

4.8. Artículo 8 – IV.- DESPEJE Y DESBROCE.

Definición.

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable a juicio del Director de las Obras.

- Su ejecución incluye las operaciones siguientes:
- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirada de los materiales objeto de desbroce.

Ejecución de las obras.

Remoción de los materiales de desbroce.

Las operaciones de remoción se efectuarán con precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

4.9. Artículo 9-IV.- DEMOLICIONES.

No deberá efectuarse los acopios de ningún material antes de la aprobación del mismo por el Ingeniero Encargado. En caso de incumplimiento de esta prescripción y ser rechazada, el material por no cumplir las condiciones requeridas, a juicio del Ingeniero Encargado, éste podrá ordenar la retirada del mismo y su sustitución por otro adecuado, efectuándose todas estas operaciones a cargo del Contratista.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad para utilización en las obras, requisito que podrá ser comprobado en el momento de su utilización, mediante los ensayos correspondientes.

4.10. Artículo 10 – IV.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, DESMONTES.

La excavación de la explanación se considera en tierras.

Una vez terminada la operación de replanteo en el terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos y a lo que sobre el particular ordene el Director de las obras.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

4.11. Artículo 11 – IV.- EXCAVACIONES EN ZANJA, CIMIENTOS Y POZOS.

Las excavaciones para cimientos y emplazamientos de obras se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que conste en el Proyecto o que indique el Director. Las entibaciones serán por cuenta del Contratista, siendo responsable de su correcta y vigilancia, sino se abonan, como una unidad de obra.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones sin previo reconocimiento de las mismas y autorización de la Dirección de Obra. En las obras importantes se extenderá acta de este reconocimiento que firmarán Director y Contratista.

Si a la vista del terreno de cimiento resultase la necesidad de variar el sistema de cimentación propuesto, el Director formulará los proyectos oportunos, ateniéndose el Contratista a las instrucciones que reciba de aquél para la prosecución de las obras. En tal caso, se abonará al Contratista la nueva obra a los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios del Presupuesto para las nuevas fábricas o medios empleados.

El perfilado de las excavaciones para emplazamiento se ejecutará con toda exactitud, admitiéndose suplementar los excesos de excavación, los cuales deberán ser con hormigón de débil dosificación de cemento no menor de ciento cincuenta (150) kilogramos, no serán de abono al Contratista.

Las excavaciones en general se ajustarán a las siguientes normas:

1º. Se marcará sobre el terreno su situación y límites, que serán los que han de servir de base al abono del arranque y reposición del pavimento. Los productos aprovechables de éste se acopiarán en las proximidades de las zanjas.

2º. Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia igual a la profundidad de la zanja, como mínimo, y a un solo lado de éstas, sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general y para la entrada a las viviendas contiguas. Todo ello salvo refuerzo de entibaciones debidamente autorizado por el Director de Obra.

3º. Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas. Se dispondrán en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.

4º. Las excavaciones y zanjas se entibarán en todos los casos, salvo en los que el Director lo estime innecesario: así como también los edificios situados en las inmediaciones en condiciones tales que hagan temer alguna avería. Al comenzar la jornada el Delegado de Obra del Contratista revisará las entibaciones. En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.

Los taludes indicados en los planos para las zanjas y excavaciones son indicativos, excepto cuando se trate de excavarlas en roca no estratificada. Los taludes definitivos, el detalle de las entibaciones, en su caso, y la forma de trabajo, los ejecutará el Contratista siguiendo los criterios de la Norma NTE/ADZ1.976 “Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y Pozos” (B.O.E. 8 de Enero de

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 482/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1.997), cuyo conocimiento es obligatorio para el Contratista o su Delegado de Obra, debiendo realizar a su costa, los reconocimientos y ensayos geotécnicos que se precisen. Serán de cuenta del Contratista los gastos que ocasionen las interrupciones producidas por incumplimiento de las anteriores prescripciones, la reparación de los efectos ocasionados y las indemnizaciones con motivo de los accidentes ocurridos.

5º. Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del fluido o el desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordene las condiciones de trabajo.

6º. Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos fuera de la línea del conducto, entendiéndose que dichos agotamientos serán por cuenta del Contratista, cualquiera que sea el caudal a desaguar y la maquinaria necesaria para ello.

7º. Alcanzada la profundidad prevista en zanjas y regularizando el fondo hasta obtener la rasante, si el Director de Obra estima necesario aumentar la cota de excavación para establecer para establecer cimientos complementarios no previstos, el Contratista no tendrá derecho a nuevo precio para tal excavación, la cual ejecutará al mismo precio que la anterior.

8º. La preparación del fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes:

Rectificación del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior.

9º. Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acoplan los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 15 m. con luz roja. Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m. La iluminación portátil será de material antideflagrante.

10º. Los apeos y entibaciones que se hubieran de realizar no se levantarán sin orden del Director.

11º. Las excavaciones en galería para pasos de carreteras, ferrocarril, etc., se ajustarán a las dimensiones y perfilado que figuren en el Proyecto o que indique el Director. Se tendrá especial cuidado en entibar fuertemente dichas galerías, ateniéndose a las órdenes que sobre el particular determine la Administración.

12º. Las excavaciones en roca se efectuarán por los procedimientos ordinarios, recurriéndose al uso de explosivos, pólvoras o dinamitas con autorización del Director y Organismo Oficial a que puedan afectar las voladuras, adoptándose todas las precauciones que la naturaleza de estos materiales y trabajos exigen para la seguridad de los encargados de su manejo y de cuantos pudieran sufrir las consecuencias de las explosiones.

13º. Los productos de los desmontes que no se utilicen en la ejecución de rellenos o en otras obras, se colocarán en caballones o se apilarán en la forma y sitio que designe el Director, quedando a disposición de la Administración los que no sean precisos para las obras.

14º. Siempre que la fundación tenga lugar directamente sobre la roca, se cerciorará el Contratista de su solidez y resistencia por medio de ensayos, que podrá presenciar el Director o persona en quien delegue, no pudiendo procederse al relleno de la zanja o construcción de la obra sin la oportuna autorización por escrito.

15º. Podrá denegarse el empleo de la totalidad o parte de los materiales procedentes de la demolición del pavimento para su reposición.

16º. Las excavaciones que hayan de ejecutarse por el procedimiento indio se iniciarán previa orden escrita del Ingeniero, llevándose con todo cuidado para evitar el desplome de la fábrica y corrigiendo cualquier inclinación mediante codales, apeos y demás disposiciones que le dicte al Contratista su experiencia constructiva. En todo caso la presentación de un desplome superior al cuatro por ciento (4%) dará lugar a la suspensión de las excavaciones e inmediato aviso al Ingeniero Director para que éste adopte las disposiciones pertinentes. Cuando se alcance el nivel de las aguas subterráneas y deba montarse su agotamiento, se suspenderán las obras hasta tanto se ejecute la obra de fábrica necesaria para llegar sin interrupción a la profundidad total prevista, así como el montaje de los medios de agotamiento que el Ingeniero juzgue necesarios.

4.12. Artículo 12-IV.- HORMIGONES.

Características de los materiales

Los materiales básicos: cemento, áridos y agua, deberán cumplir las especificaciones impuestas para ellos en el Capítulo II del presente Pliego.

Para las obras a realizar se ha previsto el empleo de los siguientes tipos de hormigón, indicándose también el contenido mínimo de cemento y la máxima relación agua/cemento:

TIPO	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	CEMENTO			UTILIZACIÓN
		TIPO CONTROL	CONTENIDO MINIMO kg/m3	Máxima relación a/c	
HA-30/B/20/XS2	30 N/mm2	Normal	325	0.5	Losas cimentación EBAP, arqueta previa y de válvulas
HA-30/B/12/XS2	30 N/mm2	Normal	325	0.5	Arqueta previa
HA-30/B/12/XS1	30 N/mm2	Normal	300	0.5	Losa forjado EBAP
HA-30/L/20/XS2	30 N/mm2	Normal	325	0.5	Muros Pantalla

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte se realizarán de acuerdo con las prescripciones del Artículo 43 del Código Estructural

Ensayos de control de calidad

Los ensayos de control de calidad a efectuar serán los siguientes:

- Consistencia en Cono de Abrams (UNE-83313) – Frecuencia: 2 ensayos cada 100 m3
- Resistencia a compresión (UNE-83300, 1, 3, 4) – Frecuencia: 2 ensayos cada 100 m3

En caso de proceder de central se deberá verificar la planta de hormigón y cada suministro deberá venir acompañado de su correspondiente hoja de suministro que estará a disposición de la Dirección de Obra.

Tolerancias y condiciones de aceptación, rechazo o penalización

Como criterios de aceptación o rechazo de los materiales será de aplicación lo especificado en la CodE2021.

La consistencia de los hormigones a emplear será blanda o liquida según el elementos a hormigonar, siendo el asiento permitido y la tolerancia las siguientes:

Consistencia	Asiento (cm)	Tolerancia (cm)
Plástica	3-4	±1
Blanda	5-9	±1
Liquida	16-20	±2

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 483/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

El incumplimiento de los valores anteriores implicará el rechazo de la amasada y la corrección de la dosificación.

La resistencia característica del hormigón a compresión a los 28 días no será inferior a 30 N/mm2 en hormigones armados y a 20 N/mm2 en hormigones en masa, permitiéndose tan sólo el empleo de hormigones de resistencia inferior en capas de base o protección.

Si en los resultados obtenidos en los ensayos de resistencia a compresión realizados a los 7 días el valor fuese inferior al 65% la resistencia a 28 días, se procederá a la demolición de los elementos ejecutados y su posterior reposición, corriendo los gastos a costa del Contratista.

Las tolerancias de ejecución serán:

- Replanteo parcial de ejes: ± 20 mm
- Replanteo total de ejes: ± 50 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm/m y <= 15 mm
- Recubrimiento mínimo de armaduras: Nula
- Posición de las armaduras: ± 10 mm
- Planeidad de los paramentos vistos: ± 5 mm/2 m
- Planeidad de los paramentos ocultos ± 20 mm/2 m
- Aplomado: ± 2%
- Niveles: ± 20 mm
- Dimensiones: ± 50 mm

Además, el hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa, los elementos acabados deberán presentar un buen aspecto, con superficies uniformes, sin irregularidades, ni defectos que requieran la necesidad de un enlucido posterior.

En caso de no cumplirse las prescripciones establecidas, el Director de Obra dictaminará la validez o no de la obra ejecutada y ordenará, en su caso, la demolición y reposición, o bien la aplicación de un tratamiento adecuado, corriendo en cualquier caso los gastos de cuenta del Contratista.

Condiciones de ejecución

Previo al inicio, mínimo 48horas antes, se comunicará un plan de hormigonado al Director de Obra para su aprobación, el plan contemplará la planta de suministro, viajes y tiempos de desplazamiento de los camiones hormigonera, uso de bomba si fuese necesario, tiempos de vertido, y posible planta de reserva para imprevistos.

El suministro y almacenamiento del cemento se realizará de manera que no se alteren sus condiciones, mientras que los áridos deberán almacenarse de modo que no puedan mezclarse entre sí, ni con la tierra del suelo, también deberán adoptarse las precauciones necesarias para evitar la segregación, tanto durante el transporte como en el almacenaje.

Para la elaboración del hormigón en obra la hormigonera estará limpia antes de empezar el proceso. El orden de vertido de los materiales será: aproximadamente la mitad del agua, el cemento y la arena simultáneamente, la grava y el resto del agua.

Si se elabora en central la dosificación de los diferentes materiales se hará por peso, mediante dispositivos automáticos, las básculas tendrán una precisión del 0,5% de la capacidad total de las mismas.

La docilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra, rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueras y rodee las armaduras sin solución de continuidad.

La puesta en obra del hormigón deberá realizarse teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- El hormigón deberá ser puesto en obra lo más rápidamente posible después de su confección, procurando que en su transporte no se disgregue la mezcla, amasándolo de nuevo, si fuese preciso, para restablecer la homogeneidad de la masa.

- Por el mismo motivo no se verterá desde alturas superiores a 1,5 metros, que puedan hacer que se separe la piedra del mortero.

No se empleará el hormigón una vez que haya comenzado el fraguado, debiendo desecharse e inutilizarse las amasadas que se presenten en estas condiciones. Si se ejecutase alguna parte de la obra con hormigón en estas condiciones, será demolida y repuesta por cuenta del Contratista.

- Las superficies que hayan de quedar en contacto con el hormigón nuevo, deberán estar suficientemente humedecidas, aunque sin exceso de agua, para lo que se regarán previamente si ello fuese necesario.

- Los encofrados que se empleen deberán ser impermeables para evitar los escapes de mortero por las juntas, y de resistencia y rigidez suficientes para que no se produzcan flexiones ni deformaciones apreciables.

- En elementos de hormigón que vayan a estar en contacto con agua o en ambientes húmedos, se cuidará especialmente el acabado de superficies, de forma que se asegure el sellado, y por tanto, la durabilidad del hormigón.

- El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del elemento. El hormigón se extenderá y colocará en obra con todos los medios auxiliares que se precisen, de forma que llene el volumen fijado por el encofrado. La compacidad del conjunto se obtendrá con el uso obligado de vibradores mecánicos, prohibiéndose el uso de éstos como elementos de extendido del hormigón. En los lugares en que el vibrado no sea fácilmente realizable, el Director de Obra podrá autorizar el apisonado del hormigón con las debidas precauciones para no dañar armaduras o encofrados y procurando que no queden coqueras en su masa. En cualquier caso, el vibrado lo realizarán personas expertas y cualificadas en tales tareas.

- Las uniones con el terreno o con fábricas de hormigón ya endurecidas se harán después de preparar adecuadamente las superficies de contacto, para lo cual se picarán, cepillarán y limpiarán éstas, humedeciéndolas suficientemente y vertiendo después, si el Director de Obra lo estima conveniente, una capa de mortero o una lechada de cemento puro, vertiendo finalmente el hormigón. Análogamente habrán de cuidarse las juntas de hormigonado que queden de un día para otro, guardando las precauciones debidas para que se garantice la perfecta unión de las fábricas, a cuyo efecto habrán de seguirse las indicaciones que en cada caso dicte el Director de Obra.

Todos los gastos que se originen en estas operaciones serán por cuenta del Contratista.

- El espesor máximo de las tongadas dependerá del vibrador a utilizar. El vibrado se efectuará hasta conseguir una masa compacta y sin disgregaciones, haciéndose más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

- Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá mantenerse la humedad del mismo mediante riego, evitando que se produzca deslavado. Este proceso será como mínimo de 7 días en tiempo húmedo y de15 días en tiempo caluroso y seco

Medios e instalaciones a exigir durante la construcción

El Contratista deberá disponer de los medios suficientes para fabricación, transporte, colocación, extendido, vibrado y curado del hormigón.

Precauciones durante la construcción

No podrá transcurrir más de una (1) hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado, a menos que la Dirección de Obra lo autorice en base a la aplicación de aditivos que retarden el fraguado.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 484/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

El empleo de aditivos deberá ser siempre autorizado por el Director de Obra., siendo preciso para ello realizar los ensayos necesarios que confirmen que mediante su empleo se obtienen las modificaciones deseadas.

La temperatura para hormigonar deberá estar comprendida entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la Dirección de Obra. En este caso, el Director de Obra podrá ordenar que se obtengan probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

El hormigonado se suspenderá también en caso de lluvia o de viento fuerte.

Si la superficie sobre la que se va a hormigonar ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada. La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.

Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la Dirección de Obra deberá aprobar la instalación de bombeo previamente al hormigonado.

La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón, a la vez que se vibra enérgicamente.

Las juntas de hormigonado deberán ser aprobadas por el Director de Obra antes del hormigonado y en ningún caso se detendrá el proceso si no se ha llegado a una junta adecuada. Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos. Antes de hormigonar la junta se humedecerá y cuando la interrupción haya sido superior a 48 horas se recubrirá la junta con resina epoxi.

Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación y durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

4.13.Articulo 13-IV. MUROS PANTALLA

Definición

Se definen como pantallas continuas de hormigón armado moldeadas «in situ», los elementos construidos mediante la perforación en el terreno de zanjas profundas y alargadas, sin necesidad de entibaciones, y su relleno posterior de hormigón, constituyendo una estructura continua. Normalmente, la pantalla será capaz de resistir el vaciado del terreno por uno de sus lados, así como la aplicación de cargas verticales sobre ella. Si las características del terreno lo exigen, la perforación de la zanja se realizará empleando lodos tixotrópicos como medio para mantener estables las paredes de la perforación. La ejecución de la pantalla se efectúa por paneles independientes (bataches) e incluirá las operaciones siguientes:

- Operaciones previas.
- Construcción de muretes guía.
- Perforación de zanjas, con empleo eventual de lodos tixotrópicos.
- Colocación de encofrados de juntas entre paneles.
- Colocación de armaduras.
- Hormigonado de paneles.
- Extracción de encofrados de juntas.
- Demolición de cabezas de paneles.
- Ejecución de la viga de atado de paneles.
- Excavación (o vaciado) del terreno al abrigo de la pantalla.
- Regularización y limpieza superficial del paramento visto de la pantalla, de acuerdo con lo previsto en el Proyecto.

También se incluye en esta unidad la ejecución de los apoyos provisionales o definitivos, tales como apuntalamientos, anclajes, banquetas, etc., necesarios para garantizar la estabilidad de la pantalla durante y después de las excavaciones que se hayan previsto.

Normativa de aplicación

Se estará a lo dispuesto en el vigente Código Estructural Cod.21

Características de los materiales

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción. Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el RD 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CEE.

Hormigón.
En general se cumplirán las prescripciones del vigente Código Estructural.

La consistencia del hormigón fresco, justo antes de hormigonar, debe corresponder a un cono de Abrams determinado según UNE 83313 comprendido entre dieciséis y veinte centímetros (16 y 20 cm).

La relación agua/cemento y el empleo y de aditivos en su caso se determinará según el vigente Código Estructural, debiendo contar con la aprobación del Director de las Obras.

Áridos.
A fin de evitar que se produzca segregación, la granulometría de los áridos deben ser continua con el adecuado contenido de finos según el vigente Código Estructural. El porcentaje de arena, en los áridos, debe ser superior al cuarenta por ciento (40%) en peso. El conjunto de partículas finas en el hormigón (comprendido el cemento u otros materiales finos) deberá estar entre cuatrocientos kilogramos por metro cúbico (400 kg/m3) y quinientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (550 kg/m3). La dimensión máxima de los áridos no deberá sobrepasar el menor de los dos valores siguientes: treinta y dos milímetros (32 mm) o un cuarto (1/4) del espaciamiento entre las barras de armado longitudinales.

Cemento.
El contenido de cemento será mayor o igual que trescientos veinticinco kilogramos por metro cúbico (325 kg/m3) para hormigón vertido en seco, o mayor o igual que trescientos setenta y cinco kilogramos por metro cúbico (375 kg/m3) para hormigonado sumergido. La elección del cemento deberá tener en cuenta la agresividad del terreno y del agua.

Aditivos.
Para obtener las propiedades necesarias de puesta en obra del hormigón mediante tubería sumergida se podrán utilizar aditivos con los siguientes condicionantes:

■ Reductores de agua y plastificantes, incluidos los superplastificantes, con el fin de evitar el rezume o segregación que podría resultar por una elevada proporción de agua.

■ Retardadores de fraguado que permitan prolongar la trabajabilidad necesaria del hormigonado y hormigonar los paneles sin interrupción.

Armaduras.-
Las barras de acero utilizadas como armadura de las pantallas deberán cumplir las prescripciones del vigente Código Estructural y de UNE 36068.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 485/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Las jaulas de armadura deberán ser concebidas, una vez conocidos los condicionantes de la obra y las solicitaciones a la que van a estar sometidas. En particular, deberán presentar una rigidez suficiente durante las fases de montaje y hormigonado. En esta última, deberán permitir el flujo del hormigón fresco, sin que las armaduras constituyan obstáculo en el discurrir del hormigón.

Armaduras verticales.
Las armaduras verticales deberán tener un diámetro igual o superior a dieciséis milímetros (16 mm), cumpliendo con armado según planos.

Cuando la jaula de armadura esté compuesta por varios elementos verticales, la unión entre barras deberá efectuarse por solape o por acoplamiento. En el caso de solape será necesario efectuar soldaduras, u otro procedimiento adecuado, que permita garantizar que no se produzcan deslizamientos entre las barras durante las operaciones de manipulación y colocación de las armaduras en su emplazamiento definitivo.

Armaduras horizontales.
Las armaduras horizontales se deberán colocar de tal manera que eviten movimientos en la armadura vertical y habiliten un espacio adecuado para las columnas de hormigonado.

Recubrimientos.
El recubrimiento de hormigón para la armadura se establecerá de acuerdo con lo especificado en el vigente Código Estructural.

Se deberán colocar centradores para asegurar que el recubrimiento mínimo exigido se respeta. Estos centradores podrán estar constituidos bien por tubos verticales, bien por dispositivos puntuales, cuyo tamaño deberá adaptarse a las características del suelo. Para las obras permanentes, los centradores deberán ser de un material diferente del acero y deberán presentar un nivel de supervivencia al menos igual al del hormigón, salvo que los mismos se retiren durante el hormigonado.

Arriostramiento / Acodalamiento muros pantalla.-
Cuando se utilice este tipo de apoyo lateral de la pantalla, se estará a lo dispuesto en el artículo 675, «Anclajes» del PG3. En el Proyecto vendrán definidas las siguientes características:

- Tipo arriostramiento, perfil HEB.

Antes de la ejecución de los anclajes, el Director de las Obras deberá aprobar las características que no hayan sido definidas en el Proyecto. Asimismo, el Contratista deberá presentar la documentación técnica que acredite suficientemente el buen comportamiento del arriostramiento.

Fluidos de excavación.
Bentonita
La bentonita se utiliza en los fluidos de excavación como componente de los lodos bentoníticos y como aditivo de los lodos de polímeros. La bentonita es una arcilla cuyo mineral constitutivo principal es la montmorillonita. La bentonita utilizada como fluido de perforación deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Contenido de partículas con tamaño superiora ochenta micras (80 µm) no superior al cinco por ciento (5%).
- Contenido de humedad menor del quince por ciento (15%).
- Límite líquido (LL) mayor del trescientos por ciento (300%).
- No debe contener cantidades significativas de productos químicos nocivos para las armaduras y el hormigón.

La composición química y mineralógica debe ser suministrada por el proveedor.

Lodos bentónicos
Los lodos bentónicos deberán satisfacer los siguientes requisitos:

	Fresco	Listo para reempleo	Antes de hormigonar
Densidad (kg/m³)	< 1.100	< 1.200	< 1.150
Viscosidad en cono Marsh (s)	32 a 50	32 a 60	32 a 50
Filtrado (cm³)	< 30	< 50	—
pH	7 a 11	7 a 11	—
Contenido de arena en peso (%)	—	—	< 3%*
Cake (mm)	< 3	< 6	—

* El contenido definitivo de arena será fijado por el Director de las Obras, en función del tipo de terreno atravesado.

Se podrán variar los valores recogidos en el cuadro anterior en ciertos casos, como por ejemplo:

- Terrenos con alta permeabilidad, susceptibles

de provocar pérdida de lodo.

- Terrenos muy blandos.
- Agua de mar.

Ejecución

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Equipo necesario para la ejecución de las obras. -
El equipo necesario para la ejecución de las obras deberá ofrecer las máximas garantías en cuanto se refiere a los extremos siguientes:

- Fabricación, almacenamiento y regeneración de lodos.
- Precisión en la excavación de la zanja.
- Mínima perturbación del terreno.
- Continuidad geométrica de la pantalla.
- Correcta colocación de armaduras.
- Fabricación y puesta en obra del hormigón.
- Adecuada disposición y ejecución de los apoyos provisionales y definitivos.

Antes de la iniciación de los trabajos, el Contratista demostrará, a satisfacción del Director de las Obras, que el equipo propuesto es adecuado en relación con los aspectos citados.

Operaciones previas.
Para la construcción de la pantalla se dispondrá una superficie de trabajo sensiblemente horizontal, libre de obstáculos y de anchura suficiente para el trabajo de la maquinaria. El nivel freático deberá quedar a una profundidad mínima del orden de dos metros (2,0 m) por debajo del terreno ; si esta condición no se cumple, se construirá un terraplén, con la altura necesaria y un grado de compactación no inferior al del terreno natural. La superficie de trabajo estará convenientemente drenada para evitar encharcamientos en periodos lluviosos.

Antes de proceder a la perforación de la pantalla, deberán ser desviadas todas las conducciones aéreas que afecten al área de trabajo. Igualmente, deberán ser eliminados o modificados todos los elementos enterrados, tales como canalizaciones, raíces, restos de cimentaciones, etc., que interfieran directamente los trabajos, y también aquellos que, por su proximidad, puedan afectar a la estabilidad del terreno durante la perforación

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 486/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

de la pantalla. Asimismo, cuando dicha perforación pueda comprometer la estabilidad de edificaciones contiguas, se efectuarán los oportunos apuntalamientos o recalces.

Establecida la plataforma de trabajo, deberá efectuarse, en primer lugar, el trabajo de replanteo, situando el eje de la pantalla y puntos de nivelación para determinar las cotas de ejecución.

Muretes guía.
Los muretes guía tienen como finalidad garantizar la correcta alineación de la pantalla hormigonada, guiar los útiles de excavación, evitar cualquier desprendimiento de terreno de la zanja en la zona de fluctuación del fluido de excavación, así como servir de soporte para las jaulas de armadura, elementos prefabricados u otros a introducir en la excavación hasta que endurezca el hormigón. Los muretes guía deberán poder resistir los esfuerzos producidos por la extracción de los encofrados de juntas.

Los muretes guía deberán ser normalmente de hormigón armado y construidos «in situ». Su profundidad, normalmente comprendida entre medio metro y metro y medio (0,5 y 1,5 m), dependerá de las condiciones del terreno. Los muretes guía deberán permitir que se respeten las tolerancias especificadas para los paneles de pantalla. Será recomendable apuntalar los muretes guía hasta la excavación del panel correspondiente.

La distancia entre muretes guía deberá ser (50 y 100mm) superior al espesor de proyecto de la pantalla. En caso de pantallas poligonales o de forma irregular, podrá ser necesario aumentar la distancia entre muretes guía. Salvo indicación en contra del Director de las Obras, la parte superior de los muretes guía será horizontal, y estará a la misma cota a cada lado de la zanja.

Preparación del fluido de excavación.
Fórmula de trabajo.
Antes de iniciarse los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los detalles relativos a la dosificación del lodo fresco, indicando al menos, los siguientes datos:

- Tipo y características del material básico utilizado para la fabricación del lodo.
- Aditivos previstos y características de los mismos.
- Dosificación ponderal de los materiales.
- Filtrado y espesor del residuo o «cake» obtenido en la filtroprensa.
- Peso específico del lodo.
- Viscosidad media en el cono Marsh.
- pH.
- Peso específico mínimo que deberá tener el lodo durante la perforación, según las características de los terrenos atravesados y la posición del nivel freático.

Fabricación.
En la mezcla del material o materiales secos con el agua, deberán emplearse medios enérgicos adecuados para la completa dispersión de los mismos y la obtención de una mezcla uniforme. Asimismo, el lodo de perforación deberá ser almacenado al menos veinticuatro horas (24 h) antes de su empleo, para su completa hidratación, salvo que el empleo de dispersantes permita reducir dicho plazo. Para garantizar la seguridad y calidad del trabajo frente a posibles pérdidas de lodo debidas a filtraciones o fugas en el terreno, se deberá disponer en todo momento de un volumen adicional de lodo, en condiciones de utilización, igual al volumen total de las zanjas excavadas y no hormigonadas. Existirá asimismo en obra una cantidad de material y un suministro de agua suficientes para fabricar inmediatamente un volumen análogo de lodo.

Control del fluido de excavación.
Con objeto de comprobar que se cumplen los requisitos establecidos en el Cod Estructural y controlar la calidad de la ejecución se efectuarán durante la obra determinaciones periódicas de las siguientes características del lodo:

- Viscosidad en cono Marsh.
- pH.
- Densidad.

Además, inmediatamente antes de la colocación de encofrados laterales y armaduras, se comprobará el material retenido en el tamiz 0,080 UNE. La determinación del pH en laboratorio se realizará mediante aparato medidor. Para las determinaciones en obra bastará el empleo de papel indicador de pH.

Excavación en zanja.
Con el fin de asegurar la estabilidad de las paredes de la zanja, ésta debe ser excavada al abrigo de un fluido de excavación. La excavación en seco, sin ayuda de fluido, podrá ser utilizada en algunos terrenos coherentes o en roca, si éstos presentan una resistencia suficiente para garantizar el mantenimiento de las paredes de la zanja. En los terrenos en los que no se disponga de experiencia similar, se aconseja realizar una excavación de prueba. Se registrará la calidad y espesor de los estratos atravesados, y se tomarán muestras del terreno en la forma y con la frecuencia que indiquen el Proyecto o el Director de las Obras.

Nivel de fluido de excavación.
El nivel del fluido de excavación deberá estar, por lo menos, medio metro (0,5 m) por encima del nivel correspondiente a la estabilidad de la zanja. Deberá estar, asimismo, por lo menos un metro (1 m) por encima del nivel piezométrico más elevado, bien sea natural o rebajado mediante bombeo, de las capas interceptadas por la excavación o situadas en las proximidades. Igualmente, deberá permanecer por encima de los pies de los muretes guía, a menos que el terreno de apoyo de éstos no presente riesgo de erosión.

Pérdida del fluido de excavación.
Cuando durante la excavación se produzca una pérdida importante y repentina de fluido, se deberá rellenar, inmediatamente, la zanja de fluido, añadiendo, eventualmente, materiales colmatantes. Si esto no fuera posible o resultase insuficiente, se debería entonces rellenar la zanja con un material que posteriormente pueda ser excavado (hormigón pobre u otro material adecuado). En las situaciones que presenten riesgo depérdida de fluido de excavación (por ejemplo, suelos muy permeables o cavidades) se deberá prever una reserva de fluido de excavación e incluso eventualmente, colmatantes.

Limpieza de la excavación.
Justo antes de colocar los elementos del panel (encofrados de juntas, jaulas de armaduras y paneles prefabricados) el fondo de la excavación deberá ser limpiado, y en caso necesario, el fluido de excavación deberá ser tratado (proceso de desarenado) o bien reemplazado. En caso de lodo bentonítico deberán respetarse las propiedades especificadas antes de hormigonar. La duración entre el final de la limpieza de la excavación y el comienzo del hormigonado de los paneles deberá ser inferior a cinco horas (5 h). Cuando esto no pueda ser respetado (por ejemplo, en el caso de jaulas de armaduras complejas), será necesario asegurarse, por lo menos cinco horas (5 h) antes de hormigonar, que se respetan las propiedades del fluido de excavación antes del hormigonado.

Realización de juntas.
Las juntas se realizarán generalmente utilizando encofrados de acero o de hormigón. En los casos más sencillos (ausencia de agua, terreno fácil de excavar sin peligro de desviación, profundidad escasa, etc.) las juntas se podrán hacer raspando el extremo del panel adyacente. Los encofrados de las juntas deberán ser rígidos y rectilíneos. Las desviaciones, tanto en la dirección longitudinal como en la transversal, respecto a su posición vertical no deberán sobrepasar un valor de más menos 1 por 100 (± 1%) de la profundidad total. Cuando las juntas se extraigan verticalmente, esta operación deberá realizarse de acuerdo con el proceso del hormigonado.

Cuando las juntas se extraigan lateralmente, esta operación deberá efectuarse una vez finalizada la excavación del panel adyacente.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 487/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Colocación de armaduras u otros elementos.
Las jaulas de armadura no deberán colocarse en el fondo de la excavación, sino que deberán ser suspendidas de los muretes guía. Se recomienda dejar, entre la jaula y el fondo de la excavación, una distancia mínima de veinte centímetros (20 cm).

Hormigonado.
Cuando se utilice un fluido de excavación, se deberá colocar el hormigón mediante el sistema Tremie. El tubo-tremie deberá estar limpio y ser estanco. Su diámetro interior deberá ser superior o igual a quince centímetros (15 cm) y a seis (6) veces el tamaño máximo de los áridos. Su diámetro exterior no deberá ser superior a un medio (1/2) de la anchura de la pantalla hormigonada, no armada, y de cero con ocho (0,8) veces la anchura interior de la jaula de armadura para la pantalla de hormigón armado.

El número de tubos-tremie a utilizar en un mismo panel deberá ser determinado de tal manera que se limite el recorrido horizontal del hormigón a partir de cada tubo. En condiciones normales el recorrido horizontal del hormigón se deberá limitar a dos con cinco metros (2,5 m).

Asimismo, se recomienda utilizar al menos un tubo-tremie por jaula de armadura. Para empezar el hormigonado, el tubo-tremie deberá colocarse sobre el fondo de la zanja y después levantarlo de diez a veinte centímetros (10 a 20 cm). Una vez que el hormigonado haya comenzado, el tubo-tremie deberá estar siempre inmerso en, por lo menos, tres metros (3 m) de hormigón fresco. En caso de conocer con precisión el nivel de hormigón la profundidad mínima de inmersión podrá reducirse a dos metros (2 m). La velocidad media de ascenso del hormigón, considerada sobre la altura total de la pantalla, no deberá ser inferior a tres metros por hora (3 m/h). El hormigonado deberá realizarse sin interrupción, debiendo, el hormigón que circula, hacerlo dentro de un periodo de tiempo equivalente al setenta y cinco por ciento (75%) del de comienzo de fraguado. Cuando se prevea un periodo mayor deberán utilizarse retardadores de fraguado.

Al poder ser la calidad del hormigón, en su parte superior, peor, deberá colocarse una cantidad adicional, excedentaria, de hormigón en el panel de manera que se puedan garantizar las propiedades prescritas para el hormigón situado por debajo del nivel de descabezamiento previsto en Proyecto.

Viga de atado de pantallas.
Una vez terminada la ejecución de las pantallas se demolerá la cabeza de los mismos en una profundidad suficiente para eliminar el hormigón contaminado por el lodo tixotrópico, y se construirá la viga de atado prevista en el Proyecto. Previamente se prolongarán las armaduras verticales de la pantalla en todo el canto de la viga de atado, enlazándolas con las armaduras longitudinales y transversales de ésta.

Tolerancias.
Para las pantallas de sostenimiento, la tolerancia de implantación de los paneles hormigonados «in situ», definida al nivel de los muretes guía, y en el lado a excavar, será de veinte milímetros (20 mm) en la dirección de la excavación principal y de cincuenta milímetros (50 mm) en la dirección opuesta.

La tolerancia de verticalidad de los paneles será del uno por ciento (1%) de la profundidad total excavada. Cuando el terreno presente bolos y obstáculos, esta tolerancia podrá ser aumentada, previa autorización del Director de las Obras.

La tolerancia, considerando el plano de la cara excavada, de los paneles hormigonados deberá ser inferior a cien milímetros (100 mm) en caso de protuberancias, e inferior a veinte milímetros (20 mm) en caso de agujeros. En el caso de protuberancias, podrá aceptarse un valor superior al indicado cuando el suelo contenga elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm).

El «tecleo», o deslizamiento perpendicular a la superficie vista, entre dos paneles adyacentes deberá estar comprendido en un intervalo compatible con el buen funcionamiento de la pantalla.

El «tecleo» entre superficies contiguas de la junta no deberá ser mayor de ciento cincuenta milímetros (150 mm). La anchura y la profundidad de la excavación no deberán ser en ningún caso inferiores a los valores recogidos en Proyecto.

La tolerancia en la longitud del panel no será superior a cincuenta milímetros (50 mm).

La longitud total de la jaula de armadura deberá ser igual a la recogida en Proyecto, más menos diez milímetros (± 10 mm). Las cotas de los elementos singulares, tales como empalmes, armaduras de espera, refuerzos para zonas de anclajes, deberán ser iguales, después del hormigonado, a los valores de Proyecto más menos setenta milímetros (± 70 mm).

La cota de la parte superior de la jaula deberá ser igual, después de hormigonar, al valor de Proyecto más menos cincuenta milímetros (± 50 mm).

La posición horizontal de la jaula, siguiendo el eje de pantalla, deberá ser igual, después de hormigonar, al valor de Proyecto más menos setenta milímetros (± 70 mm).

Excavación del terreno adyacente a la pantalla.

Los trabajos de excavación del terreno adyacente a la pantalla se ajustarán al plan de excavación establecido en el proyecto o, en su defecto, fijado por el Director de las Obras, con objeto de que las solicitaciones inducidas en los diversos elementos de la obra no excedan de las admisibles.

Dicho plan incluirá los siguientes puntos:

- Dimensiones y cotas de la excavación.
- Arriostramientos provisionales y definitivos.
- Secuencia de todos los trabajos.
- Intervalos mínimos y máximos a respetar entre el final de un trabajo y el comienzo del siguiente.
- Durante los trabajos de excavación del terreno adyacente, se controlará el comportamiento de la pantalla y se tomarán las medidas oportunas.

4.14.Artículo 14-IV.- MORTERO POBRE DE CEMENTO COMO BASE DE RELLENO DE OQUEDADES EN MUROS PANTALLA.

Durante los trabajos de excavación del muro pantalla, por parte de la máquina pantalladora/ batilón, como consecuencia de la existencia de pozos o galerías en el subsuelo, desprendimientos de tierras o extracción de cimentaciones antiguas, inestabilidad del terreno, teniendo que amorterar para conseguir una consistencia previa al hormigonado del batache.

4.15.Articulo 15-IV.- ARRIOSTRAMIENTO.

Definición

Arriostramiento: Elemento estructural que sirve para rigidizar o estabilizar la estructura impidiendo o limitando parcialmente los desplazamientos/deformaciones de la misma. También se conoce el termino, acodalar, permitiendo evitar el movimiento de las estructuras por empujes del terreno.

El dispositivo se compone, básicamente, de:

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 488/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Placa de anclaje: Placa de acero para repartir la carga y fijar el elemento trasmitiendo el esfuerzo de tracción al perfil o a la estructura. Características idénticas al perfil metálico de conexión.
- Perfil HEB-200: Viga de alas anchas y caras paralelas, al producto cuya sección tiene forma H. Las caras exteriores e interiores de las alas son perpendiculares al alma, por lo que estas tienen espesor constante.

Características generales :

Resistencia última al esfuerzo axil Nu 1835.293 kN
Peso G 61.3 kg/m
Área de la superficie por unidad de longitud Am 1.150 m /m
Volumen V 7810.00 cm /m
Factor de sección Am/V 147.247 1/m
Área del alma Aw 15.30 cm
Separación de agujeros del ala w 110.0 mm
Separación de agujeros del ala w1 0.0 mm

Cumpliendo Euronorm 53-62; DIN 1025-2 y SZS

Materiales y productos

La conexión entre placa de anclaje y pefil deberá ser capaz de acoplarse a las deformaciones previstas a lo largo de la vida del arriostramiento. El conjunto de materiales utilizados deberá ser compatibles entre sí. Esta condición adquiere particular importancia entre materiales que se encuentren en contacto directo. Las características de los materiales no serán susceptibles de sufrir modificación durante la vida del anclaje.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción. Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CEE. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, se estará a lo establecido en el artículo 9 del mencionado Real Decreto.

Características mínimas.

Geometría Canto h 200.0 mm

Anchura b 200.0 mm

Espesor del alma tw 9.0 mm

Espesor del ala tf 15.0 mm

Altura interior entre alas hi 170.0 mm

Radio de acuerdo r1 18.0 mm

Altura de la porción recta del alma d 134.0 mm

Distancia k 33.0 mm

Área de la sección

Área de la sección A 78.10 cm

Flexión

Momento de inercia respecto al eje y Iy 5700.00 cm

Momento de inercia respecto al eje z Iz 2000.00 cm

Momento de inercia polar Ip 7700.00 cm

Radio de giro respecto al eje y iy 85.4 mm

Radio de giro respecto al eje z iz 50.7 mm

Radio de giro polar ip 99.3 mm

Momento estático máximo respecto al eje y Sy máx. 321.00 cm

Momento estático máximo respecto al eje z Sz máx. 75.20 cm

Módulo resistente elástico respecto al eje y Wy 570.00 cm

Módulo resistente elástico respecto al eje z Wz 200.00 cm

Cortante

Área de cortante en dirección y Ay 50.06 cm

Área de cortante en dirección z Az 15.33 cm

Torsión

Módulo de torsión It 59.50 cm

Módulo de torsión secundario It,s 4282.88 cm

Módulo resistente para torsión Wt 39.67 cm

Alabeo

Ordenada del alabeo con respecto al centro de cortante max ω 92.50 cm

Módulo de alabeo con respecto al centro de cortante Iω 171100.00 cm

Radio de giro de alabeo respecto al centro de cortante iω 47.1 mm

Módulo resistente de alabeo respecto al centro de cortante Wω 1849.73 cm

Momento estático de alabeo máximo con respecto al centro de cortante max Sω 693.75 cm

Plasticidad

Módulo resistente plástico respecto al eje y Wpl,y 642.00 cm

Módulo resistente plástico respecto al eje z Wpl,z 306.00 cm

Módulo resistente de alabeo plástico respecto al centro de cortante Wpl,ω 2775.00 cm

Módulo resistente plástico de almas respecto al eje y Wpl,y,almas 65.03 cm

Módulo resistente plástico de alas respecto al eje z Wpl,z,alas 300.00 cm

Factor de forma plástica respecto al eje y αpl,y 1.126 -- Factor de forma plástica respecto al eje z αpl,z 1.530 -- Factor de forma plástica respecto al centro de cortante αpl,ω 1.500 -- Área de cortante plástica en dirección y Apl,y 60.00 cm

Área de cortante plástica en dirección z Apl,z 16.65 cm

Esfuerzo axil plástico límite Npl 1835.293 kN

Esfuerzo cortante plástico límite en dirección y Vpl,y 814.064 kN

Esfuerzo cortante plástico límite en dirección z Vpl,z 225.903 kN Momento flector plástico límite respecto al eje y Mpl,y 151.03 kNm

Momento flector plástico límite respecto al eje z Mpl,z 71.87 kNm

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 489/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Área del alma Aw 15.30 cm

Separación de agujeros del ala w 110.0 mm

Separación de agujeros del ala w1 0.0 mm

Ejecución

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento, manipulación y transporte de productos de construcción.

Colocación Placa anclaje.

Los taladros para la colocación de las placas de anclajes se perforarán de acuerdo con los diámetros y espesores de placa, profundidad y posicionamiento indicados en los planos, salvo especificación en contra del Director de las Obras.

Se utilizará taco químico como sistema de fijación, los tornillos llevaran doble tuerca.

Montaje de perfil HEB.

Todas las operaciones de inyección, tales como sistema de inyección, volúmenes, presiones, etc., se consignarán en un parte de trabajo.

La composición de las mezclas de inyección dependerá de la naturaleza del suelo. En presencia de suelos agresivos se deberán utilizar cementos resistentes a los mismos. La preinyección, en caso de ser necesaria, se realizará, en general, rellenando la perforación mediante lechada de cemento. Las lechadas de arena/cemento se utilizarán generalmente en rocas o en suelos cohesivos fuertemente consolidadas que presenten fisuras parcialmente rellenas o abiertas, y en suelos no cohesivos permeables para reducir la pérdida de lechada.

Las inyecciones químicas, cuyo uso se encuentra fuera de la práctica normal, en caso de utilizarse, deberán verificar que no contienen elementos que puedan dañar al anclaje.

4.16. Artículo 16-IV.- ENCOFRADOS, CIMBRAS Y APEOS.

Se definen como obras de encofrado, las consistentes, en la ejecución y desmontaje de las cajas destinadas a moldear los hormigones, morteros y similares.

Los encofrados serán de madera, metálicos o de otro material que reúna análogas condiciones de eficacia.

Se autorizará el empleo de tipos y técnicas especiales de encofrados, cuya utilización y resultados estén sancionados por la práctica debiendo justificarse la eficacia de aquellas otras que, por su novedad, carezcan de dicha sanción, a juicio del Ingeniero Encargado.

4.17. Artículo 17-IV.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL APLICABLES A TODAS LAS OBRAS DE FÁBRICA.

Durante los días de heladas se suspenderá todo trabajo de asiento o colocación en obra de materiales que requieran el uso de mortero, cualquiera que sea su clase y composición.

Únicamente se podrá trabajar en estas circunstancias en el interior de los túneles en las formas y lugares que señalase la necesaria autorización del Director de las obras.

Si ello fuera preciso, se protegerán las fábricas de ejecución reciente, por medio de toldos, esteras, arena o cualquier otro medio eficaz.

Se destruirá toda fábrica en la cual pueda apreciarse que el mortero haya sido perjudicado en su resistencia por causa de las heladas, inclemencias del tiempo u otros accidentes atmosféricos.

4.18. Artículo 18–IV.- EJECUCIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO/ PLUVIALES / ABASTECIMIENTO.

Se colocarán con los trazados y pendientes previstos en los planos y ajustándose su ejecución a las siguientes prescripciones:

Montaje.

Sobre la zanja terminada se procederá a la extensión de una capa de arena de 10 cm de espesor mínimo, sobre la que apoyará la tubería, según se indica en los planos.

Los tubos se montarán aproximando el que se deba montar al otro, de forma que su eje coincida con el anterior.

La unión de las juntas se realizará mediante soldadura del tipo electro-fusión.

La pendiente en cada tramo será la indicada en el perfil longitudinal, y entre dos pozos consecutivos, la tubería en planta formará alineación recta.

Pruebas.

Antes de empezar las pruebas se deberá rellenar la zanja parcialmente, dejando las juntas descubiertas para comprobación de las mismas como probable punto de fuga.

Se realizarán la prueba, entre dos pozos consecutivos, comprobando que al cabo de sesenta (60) minutos, no sea precian pérdidas en el tramo objeto de la prueba.

4.19. Artículo 19 – IV.- EJECUCIÓN DEL ALIVIADERO.

Proceso General.

Zona de Rompiente.

Hasta un nivel próximo a la bajamar, en zona de playa, se emplean medios convencionales terrestres.

Apertura de zanja.

La operación se ha concebido de manera que todas las fases se desarrollan seguidas para cada tramo, de forma que la excavación venga seguida de la colocación y protección de la tubería, y que el tiempo total de la operación sea el menos posible.

Colocación de la tubería.

La tubería se coloca con ayuda de grúas.

Tramo hasta el comienzo de la Ejecución convencional.

Los dragados en arena, se ejecutarán con retroexcavadora con cuchara bivalva, montada sobre pontona o con "chupona".

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 490/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Tramo ejecución convencional.

Dragado.

El dragado en arena se realizará mediante draga de succión en marcha, convertido a zona próxima.

El material dragado se empleará posteriormente para el relleno.

Tubería.

El área de montaje de la tubería, está previsto en la zona de playa junto a su ubicación. La longitud de los tramos de tubería variará según medidas, en función del procedimiento y medios auxiliares a disponer.

Colocación de la Tubería.

El material seleccionado para la tubería es Polietileno de alta densidad, las alternativas en cuanto al procedimiento de montaje son:

- Flotación y fondeo.
- Tendido desde barcaza

En este proyecto se realizan, mediante flotación y fondeo, con los siguientes pasos:

- Espera de las condiciones climatológicas favorables.
- La tubería tiene montadas bridas ciegas en la cabeza, dotadas de válvulas para soplado y llenado de agua.
- Barco remolcador.
- El punto de inicio del hundimiento, estará señalizado con una boya.
- Comienzo de entrada de la posición de la planta.
- Corrección continua de la posición en planta.
- Llegada al fondo de la cola.
- Control de posición mediante buceadores.
- Fondeo de cola.
- Retirar bridas y unión de tramos, con buceador.

El tramo difusor, se fondea de forma análoga, montando las defensas con ayuda de un buceador.

4.20. Artículo 20-IV.- RELLENO Y APISONADO DE ZANJAS DE TUBERÍA.

Una vez montada la tubería se echará en la zanja una capa de tierra que cubra veinte (20) centímetros la tubería sin tapar las juntas. Al hacerlo se tendrá cuidado de emplear para ello los elementos más finos de la excavación, evitando que queden en contacto con el tubo de piedras puntiagudas u otros objetos duros. Una vez probada la tubería autorizará la Dirección el relleno de la zanja y éste se hará apisonando cuidadosamente por los lados de los tubos, continuando con iguales precauciones hasta veinte (25) centímetros por encima del tubo. El resto del relleno hasta la totalidad de la zanja se realizará con las demás tierras procedentes de la excavación, apisonando siempre enérgicamente y a la vez cuidadosamente.

El relleno de las zanjas y excavaciones que se realicen en las vías que puedan ser usadas por el tráfico rodado, se compactará por tongadas, dándole la humedad adecuada y con los medios mecánicos precisos, de forma que se consiga en los cincuenta (50) centímetros superiores del espesor de relleno una densidad no inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal de compactación. En el resto del espesor de la zanja, excepto en los veinte (20) centímetros inferiores, la densidad que se alcance no será inferior al noventa y dos por ciento (92%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal de compactación.

4.21. Artículo 21- IV.- ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.

Comprende la ejecución de arquetas y pozos de registro de hormigón prevista en el Proyecto o autorizado por la Dirección de Obra.

Efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución de las arquetas o pozos, teniéndose en cuenta la Normalización de Elementos Constructivos para obras de urbanización vigente en el Organismo Contratante.

Las conexiones de tubos y caños se efectuarán a las cotas debidas.

Las tapas de arquetas o pozos, ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior queda al mismo nivel que las superficies adyacentes.

Las arquetas y pozos de registro, se abonarán por unidades realmente ejecutadas.

4.22. Artículo 22-IV.- AGOTAMIENTO.

Si antes de proceder a la excavación o vaciado de un terreno para cimentación, de los sondeos preliminares sacamos la conclusión de que a cierto nivel del subsuelo existe agua que conviene extraer, se emplean tubos sonda, los que, en su parte interior, llevan para la protección de los orificios una tupida tela metálica que hace las veces de filtro; y en la parte superior, conectado al tubo de aspiración, una bomba de agotamiento.

Toda operación de agotamiento deberá ser vigilada, no sólo durante la construcción de la cimentación propiamente dicha, sino algún tiempo después.

Para profundidades mayores de los 7 metros, que es prácticamente la altura máxima de operación de las bombas, se colocarán las mismas por debajo de la rasante del terreno y por encima de la capa freática. De este modo el agua llegará hasta la boca de descarga por efectos de impulsión, en cuyo punto se realiza el desagüe mediante zanjas o tuberías.

4.23. Artículo 23-IV.- TABLESTACA.

El manejo y almacenamiento de las tablestacas se realizará de tal manera que garantice la seguridad de las personas e instalaciones. Deberá asegurarse asimismo que no se provoquen daños significativos en la geometría, elementos de unión o revestimiento de las tablestacas.

Las tablestacas de dimensiones o características diferentes deberán almacenarse de forma separada e identificarse adecuadamente.

Para definir la forma de almacenamiento, número de tablestacas por apilamiento y disposición de los soportes se tendrá en cuenta la longitud y rigidez de éstas, con el fin de evitar que se produzcan daños en las mismas.

En los almacenamientos de tablestacas con tratamientos superficiales, se dispondrán separadores entre cada tablestaca.

Cualquier variación en las características de las tablestacas definidas en proyecto (variación de longitud, aumento de resistencia etc.), deberá ser aprobada por el Director de las Obras.

Se dispondrán guías para las tablestacas, que pueden consistir en una doble fila de tablones, o piezas de madera de mayor sección, colocados a poca altura del suelo, de forma que el eje de hueco intermedio coincida

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 491/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

con el de la pantalla de tablestacas a construir. Esta doble fila de tablones estará sólidamente sujeta y apuntalada al terreno, y la distancia entre sus caras interiores no excederá del espesor de la pared de tablestacas en más de dos centímetros (2 cm).

Las cabezas de las tablestacas hincadas por percusión deberán estar protegidas por medio de adecuados sombreretes o sufrideras, para evitar su deformación por los golpes. En su parte inferior, las ranuras de las pestañas de unión de unas tablestacas con otras se protegerán, en lo posible, de la introducción de terreno en la misma (lo que dificultaría el enhebrado de las tablestacas que se hinquen a continuación), tapando el extremo de la mencionada ranura con un roblón, clavo, tornillo, o cualquier pieza análoga alojada, pero no ajustada en dicho extremo de forma que permanezca en su sitio durante la hinca, pero que pueda ser fácilmente expulsada por otra tablestaca que se enhebre en la ranura y llegue a mayor profundidad. Salvo especificación del Proyecto o, en su defecto del Director de las Obras, no se tomará ninguna precaución especial para asegurar la estanqueidad de las juntas.

La hinca de las tablestacas se continuará hasta alcanzar la penetración mínima en terreno firme estipulada en Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

Terminada la hinca, se cortarán, si es preciso, las tablestacas, de manera que sus cabezas queden alineadas según el perfil definido en Proyecto, y se construirá, si procede, la viga de arriostramiento.

Los empalmes de tablestacas se efectuarán con trozos de longitud apropiada, que se unirán por soldadura, de forma que el ángulo de las dos partes soldadas no sea superior a tres grados sexagesimales (3º), en cualquier dirección.

Las ayudas a la hinca, tales como lanza de agua, preperforación o lubrificación de juntas, serán utilizadas únicamente con el consentimiento por escrito del Director de las Obras.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

4.24.Artículo 24-IV.- EQUIPOS MECÁNICOS Y BOMBAS.

Válvulas.

Los elementos que compongan las válvulas de compuertas, y ó mariposa una vez instaladas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, deberán quedar en perfectas condiciones de funcionamiento y engrasados todos los mecanismos que lo necesiten.

Pruebas:

Una vez determinada la instalación, se realizarán, en el momento oportuno, las correspondientes pruebas de funcionamiento, las cuales deberán ser plenamente satisfechas a juicio del Ingeniero Director. Se comprobará especialmente la estanqueidad tanto en los propios elementos como de las juntas de conexión, a una presión de prueba doble de la de trabajo normal.

Instalación:

La instalación se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, normas de la buena construcción e instrucciones concretas del Ingeniero Director.

Pruebas:

Durante las pruebas de funcionamiento general de la tubería y especialmente en el llenado de la misma, se observará con especial cuidado el funcionamiento de las ventosas, corrigiéndose por el contratista, a sus expensas cualquier defecto observado.

4.25.Artículo 25-IV.- VENTOSAS.

La instalación se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, con tornillería acero inoxidable, normas de la buena construcción e instrucciones concretas del Ingeniero Director, con una válvula de compuerta, para su maniobra.

Pruebas.

Durante las pruebas de funcionamiento general de la tubería y especialmente en el llenado de la misma, se observará con especial cuidado el funcionamiento de las ventosas, corrigiéndose por el Contratista, a sus expensas cualquier defecto observado.

4.26.Artículo 26-IV.- AUTOMATISMO Y CONTROLES.

Documentación técnica para el montaje.

El contratista, entregará en la Dirección Técnica del proyecto los planos de montaje correspondientes antes de proceder a su ejecución, así como suministrar a dicha Dirección cuanto datos sean pedidos sobre características de los elementos que se vayan a emplear, detalles del trabajo que tengan que efectuar otros oficios relacionados con su instalación, etc. Todos estos planos de montaje y detalle recibirán el visto bueno de la Dirección o serán modificados según criterio.

Tan pronto como sea posible, y dentro del plazo de un mes a contar desde la fecha de adjudicación del contrato, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de obra, (antes de proceder a la adquisición de materiales o equipos), una lista completa por triplicado de los materiales, aparatos o equipos que proyecte emplear, en estas instalaciones. Figurarán en esta lista los números y referencias que acompañaba a la oferta, así como planos y cualquier otra información descriptiva que exija la Dirección de Obra, acompañando incluso muestras de aquellos elementos que la misma crea conveniente y reservándose la Dirección de obra los derechos a realizar con ellos las pruebas que estime necesarias. Todos aquellos materiales, aparatos o equipos que figuren en la lista y no reúnan las condiciones que se incluyen en el presente pliego de condiciones o no sean considerados convenientes a juicio de la Dirección de Obra, serán rechazadas.

4.27.Artículo 27-IV.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

Es obligación del Contratista señalizar las obras, debiendo disponer:

- Carteles indicadores de las mismas con la siguiente leyenda: “Peligro. Zona en obras” en los accesos.
- Vallas de peligrosidad a lo largo del tramo en obras.
- Iluminación nocturna.
- Cuando las obras se realicen en un camino o calle que no se pueda cortar el tráfico se dispondrá en los extremos del tramo en obras, separando unas de otras 50 metros, las siguientes indicaciones:
    * Señal de peligro indefinido (A-50)
    * Señal de peligro de obras (A-16)
    * Señal de velocidad máxima de 30 y 60 Km/h (TR-301)
    * Un peón encargado de regular y efectuar los cortes de tráfico precisos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 492/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

4.28. Artículo 28-IV.- BASES GRANULARES. (ZAHORRA ARTIFICIAL).

Se define así la capa de material granular situada entre la subbase del firme y las capas de aglomerado.

Los materiales serán áridos procedentes del machaqueo de piedra de cantera o grava natural, escorias, suelos seleccionados o materiales locales exentos de arcillas, margas u otras materias extrañas.

La granulometría responderá a cualquier uso de los especificados en el PG-3 (Art. 501).

El índice de lejas, deberá ser inferior a 35.

El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

La calidad del árido será tal que el coeficiente de desgaste, ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta (30), para tráfico 40 y Z1, y < 35 en los demás casos.

En cualquier caso, el material será no plástico y su equivalente en arena será superior a treinta (35) para tráfico 40 y Z1, y 30 en los demás casos.

La extensión de la subbase se realizará previa autorización de la Dirección de obra, quien comprobará que la densidad y la rasante de la explanada son adecuadas.

Los materiales se extenderán por tongadas de espesores aprobados por la Dirección; evitándose la segregación del material. Posteriormente se humectará, a un porcentaje adecuado, y compactará hasta alcanzarse al menos el 100% de la densidad de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado, en tráfico Z3 y Z4, el 97% de adhesión.

La compactación se realizará longitudinalmente, de fuera a dentro, y solapándose al menor un tercio (1/3) del elemento compactador.

No se extenderá nueva tongada hasta comprobarse que la densidad obtenida y la rasante son correctas. Las tolerancias para la superficie acabada estarán de acuerdo con el PG-3.

Condiciones de ejecución

La extensión de la subbase se realizará previa autorización de la Dirección de obra, quien comprobará que la densidad y la rasante de la explanada son adecuadas.

Los materiales se extenderán por tongadas de espesores aprobados por la Dirección; evitándose la segregación del material. Posteriormente se humectará, a un porcentaje adecuado, y compactará hasta alcanzarse al menos el 98% de la densidad de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado, en tráfico Z3 y Z4, el 97% de adhesión.

La compactación se realizará longitudinalmente, de fuera a dentro, y solapándose al menor un tercio (1/3) del elemento compactador.

No se extenderá nueva tongada hasta comprobarse que la densidad obtenida y la rasante son correctas. Las tolerancias para la superficie acabada estarán de acuerdo con el PG-3.

Medios e instalaciones a exigir durante la construcción

El contratista está obligado a disponer en obra de todos los medios necesarios tanto para el transporte, la extensión de las capas como para su compactación en las condiciones definidas.

4.29. Artículo 29- IV.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.

Ensayos de control de calidad

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

De cada cisterna de emulsión bituminosa que llegue a la obra se tomará dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), de acuerdo con la norma UNE-EN 58, en el momento del trasvase del material de la cisterna al tanque de almacenamiento.

Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas (norma UNE-EN 1430).
- Propiedades perceptibles (norma UNE-EN 1425).
- Índice de rotura (norma UNE-EN 13075-1).
- Contenido de agua (norma UNE-EN 1428).
- Tamizado (norma UNE-EN 1429).
- Tiempo de fluencia (norma UNE-EN 12846-1).

Y la otra se conservará durante, al menos, quince días (15 d) para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios.

En cualquier caso, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá fijar algún otro criterio adicional para el control de recepción de las cisternas.

Tolerancias y condiciones de aceptación, rechazo o penalización

Se estará a lo dispuesto en el PG-3

TABLA 214.3.a ESPECIFICACIONES DE LAS EMULSIONES BITUMINOSAS CATIÓNICAS

DENOMINACIÓN UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
CARACTERÍSTICAS	UNE-EN	UNIDAD	ENSAYOS SOBRE EMULSIÓN ORIGINAL						
Índice de rotura	13075-1		70-155 [1] *Clase 3*	70-155 [3] *Clase 3*	70-155 [4] *Clase 3*	110-195 *Clase 4*	110-195 *Clase 4*	110-195 [6] *Clase 4*	> 170 *Clase 5*
Contenido de ligante (por contenido de agua)	1428	%	58-62 *Clase 6*	58-62 *Clase 6*	58-62 *Clase 6*	58-62 *Clase 6*	48-52 *Clase 6*	58-62 *Clase 6*	58-62 *Clase 6*
Contenido en fluidificante por destilación	1431	%	⩽ 2,0 *Clase 2*	⩽ 2,0 *Clase 2*	⩽ 2,0 *Clase 2*	⩽ 10,0 *Clase 6*	5-15 *Clase 7*	⩽ 2,0 *Clase 2*	⩽ 2,0 *Clase 2*
Tiempo de fluencia (2 mm, 40 °C)	12846-1	s	40-130 [2] *Clase 4*	40-130 [2] *Clase 4*	40-130 [2] *Clase 4*	15-70 [5] *Clase 3*	15-70 [5] *Clase 3*	15-70 [7] *Clase 3*	15-70 [8] *Clase 3*
Residuo de tamizado (por tamiz 0,5 mm)	1429	%	⩽ 0,1 *Clase 2*	⩽ 0,1 *Clase 2*	⩽ 0,1 *Clase 2*	⩽ 0,1 *Clase 2*	⩽ 0,1 *Clase 2*	⩽ 0,1 *Clase 2*	⩽ 0,1 *Clase 2*
Tendencia a la sedimentación (7 d)	12847	%	⩽ 10 *Clase 3*	⩽ 10 *Clase 3*	⩽ 10 *Clase 3*	⩽ 10 *Clase 3*	⩽ 10 *Clase 3*	⩽ 10 *Clase 3*	⩽ 10 *Clase 3*
Adhesividad	13614	%	⩾ 90 *Clase 3*	⩾ 90 *Clase 3*	⩾ 90 *Clase 3*	⩾ 90 *Clase 3*	⩾ 90 *Clase 3*	⩾ 90 *Clase 3*	⩾ 90 *Clase 3*

[1] Con tiempo frío se recomienda un índice de rotura < 110 (Clase 2). En este caso, la emulsión se denominará C60B2 ADH.
[2] Cuando la dotación sea más baja, se podrá emplear un tiempo de fluencia de 15-70 s (Clase 3).
[3] Con tiempo frío se recomienda un índice de rotura < 110 (Clase 2). En este caso, la emulsión se denominará C60B2 TER.
[4] Con tiempo frío se recomienda un índice de rotura < 110 (Clase 2). En este caso, la emulsión se denominará C60B2 CUR.
[5] Se admite un tiempo de fluencia ⩽ 20 s (Clase 2) para emulsiones de alto poder de penetración, en base a su menor viscosidad, permiten una imprimación más eficaz de la base granular.
[6] Con temperaturas altas y/o áridos muy reactivos, se recomienda un índice de rotura > 170 (Clase 5) por su mayor estabilidad. En este caso, la emulsión se denominará C60B5 MIC.
[7] Se podrá emplear un tiempo de fluencia de 40-130 s (Clase 4) especialmente cuando los áridos presenten una humedad elevada.
[8] Se podrá emplear un tiempo de fluencia de 40-130 s (Clase 4) especialmente cuando los materiales a reciclar presenten una humedad elevada.

Condiciones de ejecución

Previamente a la aplicación del ligante, se comprobará que la superficie cumple las condiciones especificadas y no se halla restablecida por un exceso de humedad. Inmediatamente antes de proceder a la aplicación, si este ha sido autorizado, se limpiará la superficie de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que puede

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 493/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras. Se cuidarán las zonas inaccesibles a éstas y los bordes exteriores.

Antes de que se realice la extensión del ligante, deberá regarse la superficie con agua hasta humedecerla sin saturarla, para facilitar la penetración.

La aplicación se efectuará de manera uniforme evitando la duplicación de la dotación en juntas de trabajo.

Cuando la correcta ejecución del riego lo requiera, el director podrá dividir la dotación prevista, para su aplicación en dos (2) veces.

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios tales como bordillos, vallas, árboles, etc. Puedan sufrir este efecto.

El riego de imprimación se aplicará cuando la temperatura ambiente, a la sobre, y la de la superficie sean superiores a los diez (10) grados centígrados y no exista temor fundado de precipitaciones.

Medios e instalaciones a exigir durante la construcción

El contratista está obligado a disponer en obra de todos los medios necesarios para la extensión del ligante en las condiciones definidas.

4.30. Artículo 30- IV.- RIEGOS DE ADHERENCIA.

Se define como riego de adherencia, la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión, sobre ésta, de otra capa bituminosa.

Su ejecución incluye la preparación de la superficie existente y la aplicación del ligante.

En general, el ligante será emulsiónC60 B4 ADH, con una dotación de 0,5 Kg/m^2. No obstante se pondrá a juicio del Director, modificar el tipo y la dotación del ligante a la vista de las pruebas en obra.

Previamente a la aplicación del ligante, se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego, cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente. En caso afirmativo, inmediatamente antes de proceder a la aplicación, se limpiará, si es preciso, la superficie de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial utilizando barredoras mecánicas o sopladoras.

Se cuidarán los bordes exteriores y los lugares inaccesibles a la maquinaria.

Si el riego se va a aplicar sobre un pavimento bituminoso antiguo, se eliminarán los excesos de betún existentes en la superficie del mismo en forma de manchas negras localizadas.

Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.

Se protegerán de manchar los bordillos, vallas, árboles y cuantos elementos constructivos o accesorios puedan sufrir este efecto.

Se aplicará el riego, cuando la temperatura ambiente, a la sombra sea superior a 10 grados (10) centígrados.

Deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico, hasta que haya terminado la rotura de la emulsión o el curado del alquitrán o betún fluidificado.

4.31. Artículo 31-IV.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Ensayos de control de calidad

Se realizarán como mínimo los siguientes ensayos para la identificación del material:

- Determinación de la granulometría de las partículas recuperadas de mezclas bituminosas S/UNE EN 12697-2
- Contenido de ligante soluble de mezclas bituminosas S/UNE-EN 12697-1 / UNE-EN 12697-39
- Temperatura de la mezcla en obra
- Determinación de la densidad máxima de la mezcla S/UNE EN 12697-5
- Determinación del contenido de huecos en las probetas bituminosas Por calculo a partir de los resultados de la densidad máxima y densidad aparente S/UNE EN 12697-8
- Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostático (3 probetas) Preparación de probetas mediante compactadora de impacto S/UNE EN 12697-6
- Determinación de densidad y espesor sobre testigo de M.B. incluido extracción de testigo y reparación de hueco S/UNE EN 12697-6, 27

Tolerancias y condiciones de aceptación, rechazo o penalización

La superficie acabada no diferirá de la teórica en más de diez milímetros (10 mm) en las capas de rodadura, o quince milímetros (15 mm) en el resto de las capas.

La superficie acabada no presentará irregularidades de más de cinco milímetros (5 mm.) en las capas de rodadura u ocho milímetros (8 mm) en el resto de las capas, cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

Condiciones de ejecución

La puesta en obra de la mezcla no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo.

El contenido de ligante deberá fijarse a la vista de los materiales a emplear, basándose principalmente en la experiencia obtenida en casos análogos.

Los áridos se suministrarán fraccionados. El número de fracciones deberá ser tal que sea posible con la instalación que se utilice, cumplir las tolerancias exigidas en la granulometría de la mezcla. Cada fracción será suficientemente homogénea y deberá poderse acopiar y manejar sin peligro de segregación.

Cuando se detecten anomalías en el suministro de los áridos, se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad.

La mezcla se transportará al lugar de empleo en camiones.

La mezcla será del tipo AC16/SURF/S

En condiciones meteorológicas adversas, la mezcla deberá protegerse durante el transporte mediante lonas y otros cobertores adecuados.

La mezcla no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan en las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo previsto en la unidad de obra correspondiente de este Pliego.

La extensión se realizará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que, una vez compactada. Se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en los planos.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 494/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades del tráfico, las características del equipo de extensión y la capacidad de suministro.

La compactación se realizará de acuerdo con el plan propuesto por el contratista y aprobado por el Director comenzando por el borde de cota inferior. Los rodillos llevarán su rueda motriz del lado cercano al equipo de extensión; sus cambios de dirección se harán sobre mezcla ya apisonada y sus cambios de sentido se efectuarán con suavidad. La compactación se continuará hasta alcanzar la densidad especificada.

La fabricación y extensión de mezclas bituminosas en caliente se efectuará cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. Salvo autorización expresa del Director, no se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados centígrados (5 ºC) con tendencia a disminuir, o se produzcan precipitaciones atmosféricas.

Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada.

Medios e instalaciones a exigir durante la construcción

El contratista está obligado a disponer en obra de todos los medios necesarios tanto para la extensión de las capas como para su compactación en las condiciones definidas.

Forma de medición y abono

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente, y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas realmente fabricadas y puestas en obra, deducidas de las secciones tipo señaladas en los Planos, y de las densidades medias de las probetas extraídas en obra.

El abono de los áridos, filler de recuperación y eventuales adicionales, empleadas en la fabricación de las mezclas bituminosas en caliente, se considerará incluido en el de la fabricación y puesta en obra de las mismas, según cuadro de precios nº 1.

4.32. Artículo 32-IV.- ACERADO.

El corte de las baldosas se realizará siempre por serrado con medios mecánicos.

Se dispondrán juntas en el embaldosado a distancias no superiores a cinco metros (5 m). Deberá procurarse que dichas juntas coincidan con las juntas de solera y bordillos.

En todo caso y previamente al acopio de baldosas en la obra, será necesario presentar una muestra de las mismas a la Inspección Facultativa de la obras para su aceptación.

Se colocarán a la manera de "pique de maceta", ejerciendo una presión de tal forma que la lechada ascienda y rellene las juntas entre baldosas.

Se evitará el paso de personal durante los siguientes dos días de la colocación.

4.33. Artículo 33-IV.- BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO.

Normalmente, la colocación de los bordillos es previa a la ejecución de los pavimentos que delimita, especialmente en casos de firmes flexibles o adoquinados. En el caso de que el paso de maquinaria pudiera deteriorar la obra ya ejecutada o la estabilidad del bordillo, se dispondrán cuñas o contrafuertes de hormigón en el trasdós para garantizar esta, o se acotará la zona para evitar esos deterioros.

El uso del bordillo puede condicionar su colocación, y así un bordillo puesto de canto, con la mayor dimensión en vertical, al ser menos remontable que el bordillo plano, requerirá mayor protección, o su colocación posterior.

La preparación de la explanada comienza asegurando en primer lugar, que la misma se mantiene seca y bien drenada. De esta manera, conviene que el nivel freático se mantenga al menos 30 cm por debajo de la base de cimentación del bordillo.

El siguiente paso en la preparación de la explanada supone retirar todas las raíces y materia orgánica y/o añadir material necesario hasta obtener la cota de proyecto definida en los estudios previos.

Todo bordillo ha de recibirse en una cama o solera de hormigón hidráulico (HM- 125 ó HM-150), clave para su funcionamiento general. Aunque aún pueden verse en ocasiones bordillos ejecutados sin solera, es imprescindible su realización en todos los casos, independientemente del tipo de firme que delimiten.

Existen dos métodos de ejecución, según se encofre esta cama de hormigón o no. Usando encofrados de madera, el coste no se encarece sensiblemente, si bien es necesario el empleo de más tiempo en la ejecución. El no recurrir a encofrados y extender el hormigón directamente puede significar una pérdida de hormigón si no se requiere este exceso en las capas de la calzada.

Cuando uno de los firmes laterales sea flexible (terrizo, zahorra, etc.), se ejecutará un refuerzo en forma de tacón o contrafuerte, detrás del bordillo, de unos 10 cm de fondo.

En ocasiones, por facilidad constructiva, el espesor de la solera se aumenta hasta enrasar con la base del firme.

En caso de adoquinado sobre base flexible, debe limitarse la anchura de la solera para evitar el apoyo del adoquín de borde sobre aquella.

El bordillo se recibirá en la cama o solera mediante una capa de mortero de cemento y arena de río en la proporción de 1 a 3, respectivamente. Este mortero debe ser duro, de consistencia seca y cono de Abrahams inferior a 5 cm.

El bordillo se colocará manualmente a nivel, manteniendo el operario una leve presión sobre el mismo para la situación correcta en el lugar correspondiente. Los rendimientos suelen oscilar entre los 150 y 280 metros lineales de bordillo por jornada de trabajo de 8 horas.

Es conveniente comenzar la colocación en una alineación recta y por el punto más bajo del tramo y continuar pendiente arriba, siempre que se pueda.

Los bordillos no deben ser martilleados, ya que se pueden provocar marcas permanentes, astillamientos o desgajamientos de los mismos, y sólo en los casos en que sea imprescindible se permite usar un martillo de goma interponiendo un elemento amortiguador (banda de caucho, madera, etc.).

La junta entre piezas será de 5 mm como máximo, y se rellenará con el mismo tipo de mortero que se usa para colocar el bordillo. Para conseguir una apertura uniforme en las juntas es conveniente el uso de separadores o distanciadores.

El llagueado de las juntas es opcional según la estética y la exigencia del proyecto, y su ejecución se lleva a cabo, a partir de los 30 minutos desde la colocación de los bordillos en su lugar. Este llagueado puede ser en forma de V, de U, “con escalón”, o simplemente continuando el nivel de la cara superior.

Tras la ejecución de los pavimentos, y especialmente tras la extensión de mezclas bituminosas, si es el caso, o bien tras el barrido de la lechada de cierre de juntas de la capa de rodadura de las aceras, se procederá a la limpieza de los bordillos, operación necesaria para eliminar las manchas que hayan provocado las otras unidades de obra, y poder conseguir así una línea de bordillo de aspecto agradable y uniforme.

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 495/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Nivel: ± 10 mm

- Planeidad: ± 4 mm/2 m (no acumulativos)

4.34. Artículo 34-IV.- VALLADO PERIMETRAL.

Se ejecutará siguiendo las siguientes fases:

- Excavación
- Colocación y hormigonado de postes.
- Colocación de malla
- Terminación.

4.35. Artículo 35-IV.- OBRAS NO DEFINIDAS COMPLETAMENTE EN ESTE PLIEGO.

Aquellas partes de las sobras que no queden completamente definidas en el presente proyecto, deberán llevarse a cabo según los detalles con que figuran reseñados en los planos, según instrucciones que por escrito pueda dar la Dirección de las obras y teniendo presente los buenos usos y costumbres de la construcción.

4.36. Artículo 36-IV.- ACOPIOS.

Queda terminantemente prohibido efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, en aquellas zonas que interfieran cualquier tipo de servicios públicos o privados, excepto con autorización del ingeniero Encargado en el primer caso o del propietario de los mismos en el segundo.

No deberá efectuarse los acopios de ningún material antes de la aprobación del mismo por el Ingeniero Encargado. En caso de incumplimiento de esta prescripción y ser rechazada, el material por no cumplir las condiciones requeridas, a juicio del Ingeniero Encargado, éste podrá ordenar la retirada del mismo y su sustitución por otro adecuado, efectuándose todas estas operaciones a cargo del Contratista.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad para utilización en las obras, requisito que podrá ser comprobado en el momento de su utilización, mediante los ensayos correspondientes.

4.37. Artículo 37-IV.- PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS.

Todo lo que, sin apartarse del espíritu general del Proyecto, ordene el Ingeniero Encargado de las Obras, será ejecutado obligatoriamente.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallen las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

4.38. Artículo 38-IV.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones, de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto, a juicio del Director.

5. CAPITULO V.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

5.1. Artículo 1-V.- GENERALIDADES.

La Dirección realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior. El Contratista o su Delegado podrá presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a visar a la Dirección con la suficiente antelación a fin de realizar la toma de datos levantando los planos que los definan, cuya conformidad subscribirá el Contratista. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Administración.

A los efectos de pago, la Administración expedirá mensualmente certificaciones que correspondan a la obra ejecutada durante dicho periodo.

Los abonos al Contratista resultantes de las certificaciones expedidas, tienen el concepto de pagos a buena cuenta, sujetos a rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer en forma alguna aprobación o regulación de las obras que comprenda.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidas en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Las partidas alzadas a justificar, se abonarán a los precios de la Contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

Las partidas alzadas de abono integro, se abonarán al Contratista en su totalidad una vez terminados los trabajos u obras a que se refieran.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de construcción, reposición y retirada de toda clase de construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio; los suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar la debida seguridad; los de demolición de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación; los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarios para la obra; los de demolición de las instalaciones provisionales; los de retirada de materiales rechazados y corrección de deficiencias observadas y puestos de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas y los relativos a daños a terceros.

5.2. Artículo 2- V.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS INCOMPLETAS.

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada de otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ningún caso tendrá el contratista derecho a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios del cuadro o en omisiones de alguno de los elementos que constituyen los referidos precios.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 496/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

5.3. Artículo 3- V.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS.

Si alguna obra que no esté ejecutada con estricta sujeción a las condiciones de la contrata, es sin embargo admisible a juicio de la Dirección de Obra, podrá ser recibida en su caso pero el Contratista estará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que acuerde la Superioridad, salvo que el Contratista quiera demoler la obra a su costa y rehacerla con estricta sujeción a las condiciones del Pliego siempre dentro del plazo de ejecución de la obra.

5.4. Artículo 4- V.- ABONO DE TODAS OBRAS NO ESPECIFICADAS.

Se abonará por el número de unidades realmente realizadas, ateniéndose para su valoración, en todo caso, a los precios contenidos en el Cuadro de Precios de este Proyecto.

En el caso de ser necesaria la introducción de algún precio que no figure en este Proyecto, o condiciones, que no se hayan previsto en este Pliego, se justificarán con arreglo a un precio fijado contradictoriamente como se determina en el artículo correspondiente a la Ley de Contratos.

5.5. Artículo 5- V.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.

La fijación del precio se hará antes de que se ejecute la obra a que se debe aplicar, pero si por cualquier motivo se hubiese construido dicha obra sin cumplir este requisito, el Contratista queda obligado a conformase con el precio que designe la Administración.

5.6. Artículo 6- V.- DESPEJE Y DESBROCE.

El desbroce del terreno se abonará por m2 de acuerdo con lo indicado en el cuadro nº 1.

5.7. Artículo 7- V.- DEFINICIÓN Y ABONO DEL METRO LINEAL DE ZANJA PARA COLOCACIÓN DE TUBERÍA INCLUSO RELLENO.

El precio correspondiente comprende la ejecución completa de la misma para la colocación de la tubería, conforme a los datos consignados en los planos del proyecto, cualquiera que sea el volumen de tierras correspondientes a esta unidad lineal y la clase de terreno.

Comprende asimismo, la capa de asiento y el relleno, consolidación de la zanja, pero no la reposición del pavimento.

5.8. Artículo 8- V.- DEFINICIÓN Y ABONO DEL METRO CÚBICO DE EXCAVACIÓN EN ZANJA.

Todas las excavaciones que se ejecuten por la contrata, se abonarán por m^3 a los precios que figuren en el cuadro de precios del Presupuesto, cualquiera que sea la naturaleza del terreno, hallándose comprendido en dichos precios el coste de todas las operaciones necesarias para la excavación, el refino de las superficies de la excavación, la tala y descuaje del monte, raíces y toda clase de vegetación, las entibaciones y otros medios auxiliares y, salvo en los casos en que en el Presupuesto se especificase concretamente lo contrario, los agotamientos y desviaciones de cauces.

No será abonable ningún exceso de excavación que el Contratista realice sobre los volúmenes que se deduzcan de los datos contenidos en los planos y órdenes que reciba del Ingeniero, antes del comienzo o en el curso de la ejecución.

Las prescripciones de este artículo son aplicables a las zanjas para colocación de tuberías, cuando se abonen por m^3 de excavación.

5.9. Artículo 9- V.- DEFINICION Y ABONO DEL METRO CUBICO DE RELLENO DE TIERRA EN EXCAVACIONES DE OBRAS DE FABRICA.

El relleno de tierra en excavaciones de obras de fábrica se abonará por su volumen definitivo, al precio, por metro cúbico, que fije el cuadro de precios, cualquiera que sea la procedencia de las tierras y la distancia de transporte.

En dicho precio está incluido el coste de todas las operaciones necesarias para formar el relleno, incluso el agua para humedecer las consolidaciones de éstas.

5.10. Artículo 10- V.- TERRAPLENES.

Consiste esta unidad en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones, en zonas de extensión tal que permita el empleo de maquinaria de elevado rendimiento.

Su ejecución incluye:

- Reparación de la superficie de asiento del terraplén.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de la misma.
- Compactación de la tongada cuantas veces sean necesarias.

Los materiales a emplear serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en obra o de los préstamos que se definan.

Los suelos se clasifican en:

- Suelos inadecuados: aquellos que no cumplen las condiciones mínimas exigibles a suelos tolerables. Estos suelos no se emplearán en terraplenes.
- Suelos tolerables: no contendrán más de un 25% en peso de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15 cm).

  Tendrán un LL<40 ó LL<65 y IP>0,6 LL-9

  La densidad máxima correspondiente el ensayo Proctor normal no será inferior a 1,450 kg/dm3.

  El índice CBR será superior a tres (3)

  El contenido en materia orgánica será inferior al dos por ciento (2%)

  Se podrán emplear en núcleos y cimientos de terraplén.
- Suelos adecuados: carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros y el filler será inferior a 1,750 kg/dm^3.

  El índice CBR será superior a cinco (5) y el hinchamiento, medido en dicho ensayo, será inferior al dos por ciento 2%.

  El contenido en materia orgánica será inferior al uno por ciento (1%).

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 497/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Se emplearán en cualquier parte del terraplén.

- Suelos seleccionados carecerán de elementos de tamaño superior a ocho (8) centímetros y el filler será inferior al 25% en peso.

  Tendrá un LL< 30 y IP< 10

  El índice CBR será mayor de diez (10) no presentando, en dicho ensayo, hinchamiento.

  Estarán exentos de materia orgánica.

  Se emplearán en cualquier parte del terraplén.

5.11. Artículo 11- V.- TRANSPORTE DE TIERRAS A PLANTA DE TRATAMIENTO.

Las tierras sobrantes de las zanjas y excavaciones serán llevadas por el Contratista a la planta de tratamiento. Es obligación del Contratista el transporte de dichos productos y su importe está incluido en los precios de los rellenos correspondientes de los cuadros de precios, así como el pago de los cánones o tasas precisas para el uso de dichas Plantas de tratamiento.

5.12. Artículo 12-V- MODOS DE ABONAR LAS OBRAS DE FÁBRICA.

Serán de abono al Contratista las obras de fábrica ejecutadas con arreglo a condiciones y con sujeción a los planos del proyecto o a las modificaciones introducidas por el Ingeniero en el replanteo o durante la ejecución de las obras, que constarán en planos de detalles u órdenes escritas. Se abonarán por su volumen o su superficie, de acuerdo con lo que se especifique en los correspondientes precios unitarios que figuren en el Presupuesto. Tampoco se abonarán aparte los aditivos que se precisen para la correcta puesta en obra del hormigón, tales como plastificaciones, anticongelantes, resinas epoxi para tratamiento de juntas de hormigonado, etc.

En ningún caso serán de abono los excesos de obra de fábrica que por su conveniencia u otras causas ejecute el Contratista.

El acero de los hormigones no se abonará como colocado hasta que no se verifique la comprobación de la resistencia de los mismos.

Solo se abonarán los hormigones que estén especificados en el presupuesto. Los restantes están incluidos en las unidades correspondientes.

Se abonarán por el volumen efectivo en obra de las piezas completamente terminadas, sin deducción del ocupado por las armaduras.

En el precio se consideran incluidos, el enlucido a que podrían dar lugar la ejecución de paramentos defectuosos a juicio del Director de Obra o personal en quien delegue, siempre que los defectos no llegasen a ser tan importantes que requiriesen la demolición y nueva construcción de la pieza, lo que realizará el Contratista sin derecho a abono alguno por estos concepto.

5.13. Artículo 13- V.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS METÁLICAS.

Las partes metálicas de las obras se abonarán al precio por kilogramo que aparezca consignado en el cuadro para el material que se trate, considerándose incluido en dicho precio el coste de adquisición trabajos de taller, transporte, montaje y colocación en obra.

El peso se deducirá, siempre que sea posible, de los pesos unitarios que den los catálogos de perfiles y de las dimensiones correspondientes medidas en los planos del proyecto o en los facilitados por el Ingeniero durante la ejecución, y debidamente comprobada en la obra realizada. En otro caso, se determinará el peso efectivo, debiendo el Contratista dar su conformidad con las cifras obtenidas antes de la colocación definitiva en obra de las piezas o estructuradas definitivas.

Deberá tenerse en cuenta en ambos casos la prescripción de que no será de abono el exceso de obra que, por su conveniencia, errores u otras causas, ejecute el Contratista.

En las partes de la instalación que figuran por piezas en el Presupuesto, se abonarán la cantidad especialmente consignada para cada una de ellas, siempre que se ajusten a condiciones y a la forma y dimensiones detalladas en los planos y en las órdenes dictadas por el Ingeniero.

5.14. Artículo 14- V.- MEDICION Y ABONO DE LAS TUBERIAS.

En el precio que se asigne al metro lineal de tubería, queda comprendido el coste de todas las operaciones de instalación, ejecución de juntas de todas clases y pruebas, e incluye asimismo las piezas accesorias necesarias. La medición de las tuberías se efectuará directamente sobre las mismas, no descontando nada por el espacio ocupado por llaves de paso y demás accesorios. La línea que se medirá será la del eje.

5.15. Artículo 15- V.- MEDIOS AUXILIARES DE CONSTRUCCION.

Serán de cuenta del adjudicatario todos los medios auxiliares de Construcción que sean necesarios utilizar, no incumbiéndole a la Dirección de Obra responsabilidad alguna por avería o accidente a personas o cosas que puedan ocurrir en obra por aplicación de insuficientes medios.

5.16. Artículo 16-V.- PASOS DE SERVIDUMBRE SOBRE ZANJAS Y SEÑALES INDICADORAS.

Las partidas que figuran en el presupuesto por los conceptos de “pasos de servidumbre sobre zanjas y señales indicadoras”, se abonará íntegramente al Contratista, aplicándole la baja de subasta y no pudiendo sufrir aumento por ningún concepto. Con esta partida queda obligado el Contratista a señalizar convenientemente las obras ya poner los pasos sobre las zanjas y escenarios para evitar cualquier tipo de accidentes, y permitir el paso a las viviendas siendo de su exclusiva responsabilidad los daños que por incumplimiento de estas normas se ocasionen.

5.17. Artículo 17-V.- ENCOFRADOS.

El encofrado, así como todas las operaciones necesarias para su colocación o retirada se abonarán por m^2 realmente ejecutado.

5.18. Artículo 18.- V.- HORMIGONES.

Condiciones generales.

Se medirán por separado las siguientes partidas:

- El hormigón por el volumen en m3.
- El encofrado por su superficie en m2.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 498/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

- Las armaduras por su peso en kg.

En los precios están incluidas todas las operaciones necesarias para la fabricación, transporte y puesta en obra del hormigón, así como el cemento.

Penalizaciones.

Serán por cuenta del contratista todos los gastos originados por los ensayos de información que estime convenientes la Dirección Facultativa, para asegurarse de la medida de los efectos que presenten las obras.

Asimismo, se aplicarán ante una obra de hormigón que presente defectos de resistencia las siguientes penalizaciones:

% Resistencia alcanzada a los 28 días	Penalización
95-100	0
90-95	5%
85-90	10%
80-85	20%

El importe de estas penalizaciones se descontará de las certificaciones mensuales así como en la liquidación final y pasará a la propiedad en concepto de indemnización por la baja resistencia.

Hormigón de limpieza.

Se medirá por su volumen teórico según planos, los excesos producidos por sobreexcavación serán por cuenta del contratista.

Hormigón en masa y armado.

Se medirán por volumen teórico según planos.

5.19. Artículo 19-V.- MUROS PANTALLA.

Medición y abono

Las excavaciones se abonarán por metros cúbicos (m3), deducidos de los planos, multiplicando la superficie de pantalla afectada por el espesor teórico de la misma. La profundidad de la pantalla se medirá desde al plano de trabajo hasta la profundidad teórica de las armaduras más veinte centímetros (20 cm). La longitud se medirá horizontalmente.

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m3) según volumen teórico, incluyendo los veinte centímetros (20 cm) de exceso en profundidad, sin ser causa de abono otro tipo de excesos. Podrá abonarse por metros cúbicos (m3) de volumen real si así lo indica expresamente el Proyecto. Las armaduras de acero se medirán y abonarán según se especifica en el Código Estructural / PG3, «Armaduras pasivas a emplear en hormigón estructural» de PG3. Las vigas de atado se medirán y abonarán según PG3 / Código Estructural, «Obras de hormigón en masa o armado» .

Los arriostramiento van incluidos en la unidad de formación de muros pantalla, p.p. de m2 de pantalla.

La limpieza superficial del paramento visto de la pantalla se abonará por metros cuadrados (m2) de paramento visto, medidos sobre planos, cuando este trabajo esté previsto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

No serán abonables las operaciones de preparación de la plataforma de trabajo, ejecución de muretes-guía, demolición de cabezas de paneles, apeos provisionales de la pantalla, regularización del paramento visto de la pantalla, ni cualquier otra operación para la que no se haya establecido criterio de medición y abono.

5.20. Artículo 20-V.- MORTERO POBRE DE CEMENTO COMO BASE DE RELLENO DE OQUEDADES EN MUROS PANTALLA.

Medición y abono

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m3) de volumen real, previa comunicación a la D.O. de los bataches que necesitan mortero.

5.21. Artículo 21- V.- INTALACIONES MECÁNICAS, MOTORES, BOMBAS Y CUADROS DE MANDO.

Se abonarán por unidad de elemento a precios del cuadro de precios número 1, colocados y en funcionamiento, mientras tanto solo se abonará el 75%.

En su precio se entenderán incluidos todos los gastos de prueba aún en el supuesto de que tenga que recurrir el Contratista a usar un grupo electrógeno para proporcionar la corriente precisa para la prueba.

5.22. Artículo 22- V.- ABONO DE PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR.

Se abonará aplicando los precios del cuadro a las unidades realmente ejecutadas.

5.23. Artículo 23- V.- VALLA.

Se abonará por paño montado y metro lineal.

5.24. Artículo 24- V.- ACERADO.

El pavimento de aceras embaldosadas se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados a los precios que para el mismo figuran en el Cuadro de Precios nº 1. El modelo será elegido por el equipo técnico de la Dirección de Obra.

5.25. Artículo 25- V.- BORDILLOS.

La colocación de bordillos se abonará por metros lineales realmente ejecutados a los precios que para el mismo figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

5.26. Artículo 26- V.- CONSOLIDACIÓN DEL TERRAPLEN.

La consolidación del terraplén no está incluida en el precio del terraplén y será objeto de abono independiente, de acuerdo con el Cuadro de Precios.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 499/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

5.27. Artículo 27- V.- ZAHORRAS EN BASE Y SUB-BASE.

La zahorra natural o artificial se abonará por metros cúbicos (m3) medidos en las secciones tipo señaladas en los planos.

El precio de la unidad incluye, además de la adquisición del material, el transporte desde cualquier distancia, así como su extendido, regado, compactado y esponjamiento de modo que la unidad de obra quede totalmente terminada.

5.28. Artículo 28- V.- TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para el acabado geométrico de la explanada.

La terminación y refino, se ejecutará inmediatamente antes de iniciar la ejecución del firme.

5.29. Artículo 29- V.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.

El ligante empleado se abonará por toneladas realmente empleadas en obra, medidas por pesada directa en báscula, ajustados a la dotación de proyecto.

5.30. Artículo 30- V.- RIEGOS DE ADHERENCIA

El ligante empleado se abonará por toneladas realmente empleados en obra pesada directamente en báscula, ajustándose a la dotación de proyecto.

5.31. Artículo 31- V. DEMOLICIONES.

Consisten en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma.

Incluye el derribo de las construcciones y la retirada de los materiales de derribo.

Las operaciones se realizarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficiente y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene al Director de las Obras, pues designará y marcará los elementos que haya de conservar intactos.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra, se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director de las Obras.

En el caso del acerado se medirá en m2 realmente demolidos. Caso de las edificaciones, las demoliciones se abonarán por m3 de volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutado en obra. Caso de macizos, se abonarán por m3 realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar las demoliciones, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

5.32. Artículo 32- V.- TABLESTACADOS METÁLICOS

Los tablestacados metálicos se abonarán por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados, medidos en el terreno después de proceder, en su caso, a la operación de enrase.

El abono de los empalmes, por soldadura, de las tablestacas se considerará incluido en el precio del tablestacado, salvo que se especifique lo contrario en el Proyecto.

Si las tablestacas tuvieran que ser hincadas a mayor profundidad de la estipulada en Proyecto, hasta un exceso del cincuenta por ciento (50 por 100), el Contratista no podrá reclamar variación de los precios unitarios del Contrato por este concepto.

5.33. Artículo 33-V.- GRUPO ELECTRÓGENO

Se abonarán por unidad de elemento colocado y en funcionamiento de las características definidas anteriormente.

5.34. Articulo 34- V.- TELECONTROL

Se abonarán por unidad de elemento a precios del cuadro de precios número 1, colocados y en funcionamiento, mientras tanto solo se abonará el 75%.

En su precio se entenderán incluidos todos los gastos de prueba aún en el supuesto de que tenga que recurrir el Contratista a usar un grupo electrógeno para proporcionar la corriente precisa para la prueba.

5.35. Artículo 35- V.- AGLOMERADO EN CALIENTE.

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente, y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El ligante bituminoso empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, se abonará por toneladas, realmente empleadas en obra, deduciendo la dotación mediante ensayos de extracción realizados diariamente, o por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas realmente fabricadas y puestas en obra, deducidas de las secciones tipo señaladas en los Planos, y de las densidades medias de las probetas extraídas en obra.

El abono de los áridos, filler de recuperación y eventuales adicionales, empleadas en la fabricación de las mezclas bituminosas en caliente, se considerará incluido en el de la fabricación y puesta en obra de las mismas.

5.36. Artículo 36- V.- CANAL PREFABRICADO HORMIGON POLÍMERO.

La unidad de sumidero continuo de hormigón polímero se abonará por metro lineal realmente ejecutada con las condiciones descritas en el presente pliego, una vez terminada la actuación completa incluso el relleno perimetral de hormigón HM-20.

5.37. Artículo 37- V.- OTRAS UNIDADES.

El resto de las unidades de obra que figurando en el cuadro de precios no se han relacionado en el presente capítulo se medirán y abonarán por el número de unidades realmente ejecutadas, definidas por longitud, volumen, peso o unidad. Completamente terminado con arreglo a las condiciones expresadas en el precio.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 500/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Las omisiones de Planos y Pliego, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo la intención expuesta en los Planos o Pliego de Prescripciones, o que por uso y costumbre deben ser realizados, no sólo no eximen al contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliegos de Prescripciones.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 501/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

6. CAPITULO VI. - DISPOSICIONES GENERALES.

6.1. Artículo 1- VI. - GASTOS GENERALES.

Los gastos necesarios para la señalización e iluminación de las obras durante su ejecución, así como los necesarios para la reposición y mantenimiento de servidumbres y pasos, serán de cuenta exclusiva del Contratista, entendiéndose incluido su importe en las unidades del Cuadro de Precios.

El depósito de las fianzas precisas para la obtención de los permisos o autorizaciones que fuesen necesarios para el cruce de carreteras, canales de riego y otros motivos será asimismo de cuenta exclusiva del Contratista.

6.2. Artículo 2- VI. - PREVISIÓN SOCIAL Y MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Igualmente será responsabilidad del Contratista el conocimiento y cumplimiento de la Prevención de Riesgos Laborales 31/95, así como de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción y demás disposiciones vigentes o que se dicten durante la ejecución de las obras, sobre seguridad e higiene en el trabajo, retiro obrero, seguro de accidentes, subsidio familiar y otras de carácter social que tengan vigencia en el momento de la adjudicación de las obras, aunque no estén previstas en la fijación de precios asignados a este Proyecto.

El contratista deberá tomar las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

El Contratista o Entidad Adjudicataria de la Construcción mantendrá póliza de seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados y obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc. en que unos y otros pudieran incurrir para con el Contratista o para terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

Antes de proceder a cualquier excavación, el Contratista deberá comunicarlo por escrito, y a través del Ayuntamiento respectivo a todas las empresas y organismos que puedan tener conducciones o servicios subterráneos en la zona donde vayan a realizarse las excavaciones, incluso en el caso de no figurar en los planos del presente proyecto, con el fin de que le informen de las precauciones a tomar para evitar interferencias y accidentes.

A efectos de las condiciones de seguridad en el trabajo, el Contratista tendrá en cuenta lo especificado en la norma NTE-ISA/1973 “Alcantarillado” (B.O.E. 17 Marzo 1.973).

6.3. Artículo 3- VI. - PLAZO DE GARANTIA.

El plazo de garantía será de doce (12) meses, durante los cuales el Contratista está obligado a ejecutar todas las obras de conservación y reparación que sean necesarias en la forma que se indica en el Capítulo III, art 147, de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

6.4. Artículo 4- VI. - RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

Una vez terminadas las obras, se someterán las mismas a las pruebas de resistencia y funcionamiento que ordene la Dirección de acuerdo con las especificaciones y normas en vigor. Todas estas pruebas serán de cuenta del Contratista.

Una vez completadas las pruebas indicadas en el apartado anterior y efectuadas las correcciones que en su caso hubiese designado la Dirección, se procederá a la recepción de todas las obras ejecutadas con arreglo al proyecto o modificaciones posteriores debidamente autorizadas, observando lo previsto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

La admisión de materiales o de piezas antes de la recepción y la aprobación de los mecanismos eximirán al Contratista de la obligación de subsanar los posibles defectos observados en el reconocimiento y prueba de recepción o de reponer las piezas o elementos cuyos defectos no sea posible corregir. Para ello, se podrá conceder al Contratista un plazo para corregir los citados defectos y a la terminación del mismo, se efectuará nuevo reconocimiento y se procederá a la recepción como anteriormente se indica.

6.5. Artículo 5-VI. - VARIOS.

Asimismo, el adjudicatario proporcionará al Ingeniero y a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los reconocimientos, mediciones, pruebas de materiales e inspección de la mano de obra en todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas partes de la obra e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

Almería, marzo de 2025

Conforme el Contratista	Autor del Proyecto Modificado
Fernando Rivas Martínez	F. Javier Parrón Cruz
Hormigones Asfálticos Andaluces S.A.	E.I. Fomintax S.L.P.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 502/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

DOCUMENTO N.º 4.- PRESUPUESTO

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 503/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

MEDICIONES AUXILIARES.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 504/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

MEDICIONES AUXILIARES

1. MEDICIONES AUXILIARES. 1
2. TABLAS DE MEDICIÓN. 2
2.1. MEDICIONES DE EXCAVACIÓN EN ZANJA. 2
2.2. MEDICIONES DE ACERO. 4

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 505/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

1. MEDICIONES AUXILIARES.

En este apartado se presentan las mediciones auxiliares para la excavación en zanja de cada uno de los colectores.

También se detallan en tablas las mediciones auxiliares de la medición de kg de acero corrugado en las distintas estructuras del proyecto.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 506/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

2. TABLAS DE MEDICIÓN.

2.1. MEDICIONES DE EXCAVACIÓN EN ZANJA.

COLECTOR C1 AVDA. SUDAMERICA

PERFILES	Diámetro (mm)	Longitud tramo (m)	Prof.media rasante tramo (m)	Prof.media excav. tramo (m)	Ancho fondo zanja (m)	Talud	Ancho coronación (m)	Superficie Transv.zanja (m2)	Volumen excavación (m3)	Volumen arena (m3)	Reposición pavimento (m2)
P1-P2	630	50	1,08	1,18	1,2	1/3	1,98	1,88	93,77	6,00	98,94
P2-P3	630	50	1,07	1,17	1,2	1/3	1,97	1,86	92,79	6,00	98,61
P3-P4	800	50	1,08	1,18	1,4	1/3	2,18	2,11	105,57	7,00	108,94
P4-P5	800	50	1,08	1,18	1,4	1/3	2,18	2,11	105,57	7,00	108,94
P5-P6	800	50	1	1,1	1,4	1/3	2,13	1,94	96,97	7,00	106,30
P6-P7	800	50	1,1	1,2	1,4	1/3	2,20	2,16	108,00	7,00	110,00
P7-P8	800	42	1,3	1,4	1,4	1/3	2,33	2,61	109,76	5,88	98,00
P8-P9	800	43	1,35	1,45	1,4	1/3	2,37	2,73	117,43	6,02	101,77
P9-P20	1000	44	2	2,1	1,8	1/3	3,20	5,25	231,00	7,92	140,80
		429							1.060,86	59,82	972,30

COLECTOR C2 Tramo 1 C/HONDURAS

PERFILES	Diámetro (mm)	Longitud tramo (m)	Prof.media rasante tramo (m)	Prof.media excav. tramo (m)	Ancho fondo zanja (m)	Talud	Ancho coronación (m)	Superficie Transv.zanja (m2)	Volumen excavación (m3)	Volumen arena (m3)	Reposición pavimento (m2)
P4´-P5´	630	50	1,5	1,6	1,2	1/3	2,26	2,76	138,24	6,00	112,80
P5´-P6´	630	50	1,55	1,65	1,2	1/3	2,29	2,88	143,92	6,00	114,45
P6´-P7´	630	50	1,62	1,72	1,2	1/3	2,34	3,04	152,01	6,00	116,76
P7´-P8´	630	50	1,85	1,95	1,2	1/3	2,49	3,59	179,74	6,00	124,35
P8´-P9´	2x500	30	2	2,1	1,8	1/3	3,19	5,24	157,06	5,40	95,58
P9´-P18	2x500	43,3	1,85	1,95	1,8	1/3	3,10	4,78	206,87	7,79	134,23
P18-P19	1000	50	1,9	2	1,8	1/3	3,13	4,93	246,67	9,00	156,67
P19-P20	1000	48,65	2,1	2,2	1,8	1/3	3,27	5,57	271,14	8,76	158,92
		371,95							1.495,65	54,95	1013,76

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 507/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

COLECTOR C2.1 C/Cerro Gordo

PERFILES	Diámetro (mm)	Longitud tramo (m)	Prof.media rasante tramo (m)	Prof.media excav. tramo (m)	Ancho fondo zanja (m)	Talud	Ancho coronación (m)	Superficie Transv.zanja (m2)	Volumen excavación (m3)	Volumen arena (m3)	Reposición pavimento (m2)
P14-P8´	315	19	0,9	1	1,2	1/4	1,70	1,45	27,55	2,28	32,30
		19							27,55	2,28	32,30

COLECTOR C3 C/Tegucigalpa

PERFILES	Diámetro (mm)	Longitud tramo (m)	Prof.media rasante tramo (m)	Prof.media excav. tramo (m)	Ancho fondo zanja (m)	Talud	Ancho coronación (m)	Superficie Transv.zanja (m2)	Volumen excavación (m3)	Volumen arena (m3)	Reposición pavimento (m2)
P13-P9	2x500	19	1,9	2	1,2	1/4	2,20	3,40	64,60	2,28	41,80
		19							64,60	2,28	41,80

COLECTOR ENTRADA EBAP

PERFILES	Diámetro (mm)	Longitud tramo (m)	Prof.media rasante tramo (m)	Prof.media excav. tramo (m)	Ancho fondo zanja (m)	Talud	Ancho coronación (m)	Superficie Transv.zanja (m2)	Volumen excavación (m3)	Volumen arena (m3)	Reposición pavimento (m2)
P20-EBAP	2x1000	21	2,2	2,3	3	1/3	4,53	8,66	181,93	6,30	95,20
		21							181,93	6,30	95,20

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 508/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

2.2. MEDICIONES DE ACERO.

ARQUETA PREVIA

ELEMENTO	ARMADO	Ø (mm)	Separación (cm)	Nº Barras (100/sep)	Peso Ø (kg/m)	nº dir	CUANTIA ELEMENTO (kg/m2)	SUPERFICIE ELEMENTO (m2)	PESO ARMADO (kg)	Despuntes solapes patillas 15 %	TOTAL (KG)
CIMENTACION Armado Base	Ø12 c /25 cm	12	25	4,00	0,89	4	14,24	9,99	142,26	21,34	163,60
MUROS ARMADO VERTICAL	Ø12 c /20 cm	12	20	5,00	0,89	2	8,90				
MUROS ARMADO HORIZONTAL	Ø10 c /15 cm	10	15	7,00	0,62	2	8,68				
TOTAL MUROS							17,58	23,01	404,52	60,68	465,19
FORJADO LOSA Armado Base	Ø12 c /15 cm	12	15	7,00	0,89	4	24,92	9,99	248,95	37,34	286,29

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 509/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

EBAP ZONA CÁNTARA

ELEMENTO	ARMADO	Ø (mm)	Separación (cm)	Nº Barras (100/sep)	Peso Ø (kg/m)	nº dir	CUANTIA ELEMENTO (kg/m2)	SUPERFICIE ELEMENTO (m2)	PESO ARMADO (kg)	Despuntes solapes patillas 15 %	TOTAL (KG)
CIMENTACION Armado Base	Ø16 c /20 cm	16	20	5,00	1,58	4	31,60	60,04	1897,26	284,59	2181,85
ELEMENTO	**ARMADO**	**Ø (mm)**	**Separación (cm)**	**Nº Barras (100/sep)**	**Peso Ø (kg/m)**	**Longitud**	**CUANTIA ELEMENTO (kg/ml)**	**LONG VIGA**	**PESO ARMADO (kg)**	**Despuntes solapes patillas 10 %**	**TOTAL (KG)**
Viga borde	Longitudinal	16		6,00	1,58	1	9,48	30,00	284,40	28,44	312,84
Viga borde	Transversal	8	20	5,00	0,4	3	5,92	30,00	177,60	17,76	195,36
Conex. Losa-pantalla		16	50	4,00	1,58	0,55	3,48	30,00	104,28	10,43	114,71
MUROS PANTALLA											
MUROS ARMADO VERTICAL EXT	Ø16 c /20 cm	16	20	5,00	1,58	1	7,90				
MUROS ARMADO VERTICAL INT	Ø16 c /20 cm	16	20	5,00	1,58	1	7,90				
MUROS REFUERZO ARMADO VERTICAL INT	Ø20 c /25 cm	20	25	4,00	2,47	1	9,88				
MUROS ARMADO HORIZONTAL	Ø16 c /30 cm	16	30	3,33	1,58	2	10,53				
RIGIDIZADORES VERTICALES	Ø16						4,65				
RIGIDIZADORES HORIZONTALES	Ø16						3,10				
TOTAL MUROS							43,96	1,00	43,96		
ELEMENTO	**ARMADO**	**Ø (mm)**	**Longitud(m)**	**Nº Barras POR BATACHE**	**Peso Ø (kg/m)**	**Peso Ø (kg/batache)**	**Nº CARAS**	**NºBATACHES AFECTADOS**			**TOTAL (KG)**
REFUERZOS ZONA PERFORACION VERTICALES	Ø25	25	3	3	3,85	34,65	2,00	2,00			138,60
REFUERZOS ZONA PERFORACION VERTICALES	Ø25	25	3	3	3,85	34,65	1,00	2,00			69,30
REFUERZOS ZONA PERFORACION HORIZONTALES	Ø20	20	2,3	2	3,14	14,44	2,00	2,00			57,78
ELEMENTO	**ARMADO**	**Ø (mm)**	**Separación (cm)**	**Nº Barras (100/sep)**	**Peso Ø (kg/m)**	**Longitud**	**CUANTIA ELEMENTO (kg/ml)**	**LONG VIGA**	**PESO ARMADO (kg)**	**Despuntes solapes patillas %**	**TOTAL (KG)**
VIGA DE CORONACIÓN	Longitudinal	20		16	2,47	1,00	39,52	32,00	1.264,64	126,46	1391,10
	Transversal	8	20	5	0,4	2,60	5,20	32,00	166,40	16,64	183,04
TOTAL VIGA CORONACIÓN											1574,14
ELEMENTO	**ARMADO**	**Ø (mm)**	**Separación (cm)**	**Nº Barras (100/sep)**	**Peso Ø (kg/m)**	**nº dir**	**CUANTIA ELEMENTO (kg/m2)**	**SUPERFICIE ELEMENTO (m2)**	**PESO ARMADO (kg)**	**Despuntes solapes patillas 15 %**	**TOTAL (KG)**
FORJADO LOSA Armado Base	Ø12 c /15 cm	12	15	7,00	0,89	4	24,92	60,04	1496,20	224,43	1720,63
VIGAS CIMENTACIÓN VC2											
Longitudinales	2Ø10 + 2Ø10	10	1	4	0,62	1	2,48				
Transversales	eØ6 /30 cm	6	30	3	0,22	1 1/9	0,73				
							3,21	kg/ml			

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 510/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

EBAP ZONA VÁLVULAS

ELEMENTO	ARMADO	Ø (mm)	Separación (cm)	Nº Barras (100/sep)	Peso Ø (kg/m)	nº dir	CUANTIA ELEMENTO (kg/m2)	SUPERFICIE ELEMENTO (m2)	PESO ARMADO (kg)	Despuntes solapes patillas 15 %	TOTAL (KG)
CIMENTACION Armado Base	Ø12 c /25 cm	12	25	4,00	0,89	4	14,24	34,96	497,83	74,67	572,50
MUROS M1-M2-M3-M4											
MUROS ARMADO VERTICAL	Ø12 c /20 cm	12	20	5,00	0,89	2	8,90				
MUROS ARMADO HORIZONTAL	Ø10 c /15 cm	10	15	6,67	0,62	2	8,27				
TOTAL MUROS							17,17	1,00	17,17	2,58	19,74
VIGAS CIMENTACIÓN VC2											
Longitudinales	2Ø10 + 2Ø10	10	1	4	0,62	1	2,48				
Transversales	eØ6 /30 cm	6	30	3	0,22	1 1/9	0,73				
							3,21	kg/ml			
FORJADO LOSA Armado Base	Ø10 c /15 cm	10	15	7,00	0,62	4	17,36	33,06	573,92	86,09	660,01

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 511/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CASETA

ELEMENTO	ARMADO	Ø (mm)	Separación (cm)	Nº Barras (100/sep)	Peso Ø (kg/m)	nº dir	CUANTIA ELEMENTO (kg/m2)	SUPERFICIE ELEMENTO (m2)	PESO ARMADO (kg)	Despuntes solapes patillas 15 %	TOTAL (KG)
CIMENTACIÓN Armado Base	Ø12 c /20 cm	12	20	5,00	0,89	4	17,80	30,36	540,41	81,06	621,47
PILARES	52,4					6			314,40		314,40
VIGAS	37,6					4			150,40		150,40
Portico 1 y 2											
Long sup	3Ø16	16		3,7	1,58	6	35,08				
	2Ø16	16		1,75	1,58	2	5,53				
	2Ø10	10		1	0,62	2	1,24				
Long inf	3Ø16	16		3,65	1,58	6	34,60				
Cercos	eØ6+rØ6	6	7	12	0,22	1,25	3,30				
		6	19	6	0,22	1,25	1,65				
		6	7	13	0,22	1,25	3,58				
	eØ6+rØ6	6	7	12	0,22	1,25	3,30				
		6	19	6	0,22	1,25	1,65				
		6	7	13	0,22	1,25	3,58				
							93,50				
Portico 3 y 4											
Long sup	3Ø16	16		4,92	1,58	3	23,32				
	2Ø10	10		1,3	0,62	4	3,22				
Long inf	3Ø16	16		4,92	1,58	3	23,32				
Cercos	eØ6+rØ6	6	10	8	0,22	1,25	2,20				
		6	19	13	0,22	1,25	3,58				
		6	10	8	0,22	1,25	2,20				
							57,84				

FORJADO PLACAS

Refuerzos											
	Ø10 c 33	10	33	19	0,62	0,8	9,424				
	Ø10 c 33	10	33	19	0,62	0,8	9,424				
							18,848				

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 512/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

MEDICIONES GENERALES.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 513/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C1 TRABAJOS PREVIOS						
02DCP00001	ML **CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS.**						
	CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	C1	2	250,00			500,00	
		2	180,00			360,00	
	C2	2	200,00			400,00	
		2	172,00			344,00	
	C2.1	2	25,00			50,00	
	C3	2	20,00			40,00	
	C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	2	8,00			16,00	
	Conexión EBAP	2	10,00			20,00	
	Arqueta previa	2	5,00			10,00	
		2	4,00			8,00	
	IMBORNALES CORRIDOS:						
	Avda. Sabinal	2	7,00			14,00	
		2	7,00			14,00	
	C1 Avda. Sudamérica	2	8,00			16,00	
	Calle Mendoza	2	8,00			16,00	
	C2.1 Calle Cerro Largo	2	8,00			16,00	
	C3 Calle Tegucigalpa	2	8,00			16,00	
	Conex. imbornales corridosØ250 mm						
	C1	2	13,00			26,00	
		2	10,00			20,00	
	C2.1	2	8,00			16,00	
	C3	4	10,00			40,00	
		2	5,00			10,00	
	Avda. Sabinal	2	10,00			20,00	
		2	7,00			14,00	
	Conex. imbornales simples Ø200 mm						
	C1	31	5,00		2,00	310,00	
	C2	24	5,00		2,00	240,00	
	C3	2	5,00		2,00	20,00	
							2.556,00
65PPR00051D	M2 **DEMOLICION ACERA DEPOS.CABAL**						
	DEMOLICIÓN DE ACERA,Y PARTE PROPORCIONAL DE BORDILLOS CON MEDIOS MECANICOS Y/ O MANUALES Y DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES.						
	Avda. Sudamérica zona EBAP (según necesidad)	1	50,00	1,20		60,00	
	Acera interior zona verde	1	127,00			127,00	
							187,00
65PFT00001D	m2. **FRESADO DE AGLOMERADO EXISTENTE**						
	FRESADO DE LA CAPA DE RODADURA EXISTENTE, INCLUSO, CARGA DEL PRODUCTO, CON UN .ESPESOR DE 4,00 CM..						
	Fresado general calzada completa:						
	C1	1	4.200,00			4.200,00	
	C2	1	3.025,00			3.025,00	
	C3	1	160,00			160,00	
	A deducir superficie demolida	-1	1.873,00			-1.873,00	
							5.512,00
99XPN024	M2 **DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ESPESOR 10/20 CM.**						
	DEMOLICIÓN SELECTIVA CON MEDIOS MECANICOS DE FIRME DE 10/20 CM. DE ESPESOR. INCLUSO DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.						
	APERTURA DE ZANJA:						
	Coronación reposición zanja						
	COLECTOR C1:						
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,00	1,60		160,00	
	P3-P9 Ø800 mm	1	285,00	1,90		541,50	
	P9-P20 Ø1000 mm	1	44,00	2,30		101,20	
	COLECTOR C2:						
	P4´-P8´ Ø630 mm	1	200,00	1,60		320,00	
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	1	30,00	1,80		54,00	
	P9´-P18 2x Ø500 mm	1	45,00	1,80		81,00	
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,00	2,30		225,40	
	Conexión EBAP P20-EBAP	1	5,00	2,80		14,00	
	COLECTOR C3:						
	P13-P9 2x Ø500 mm	1	20,00	1,80		36,00	
	C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	1	8,00	1,50		12,00	
	IMBORNALES Y REJILLAS:						
	Conex. imbornales corridosØ250 mm						
	C1	1	13,00	0,60		7,80	
		1	10,00	0,60		6,00	
	C2.1	1	8,00	0,60		4,80	
	C3	2	10,00	0,60		12,00	
		1	5,00	0,60		3,00	
	Avda. Sabinal	1	10,00	0,60		6,00	
		1	7,00	0,60		4,20	
	Conex. imbornales simples Ø200 mm						
	C1	31	5,00	0,40		62,00	
	C2	24	5,00	0,40		48,00	
	C3	2	5,00	0,40		4,00	
	10% entronques	0,1			1.702,90	170,29	
							1.873,19

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 514/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C2 TUBERÍAS, POZOS E IMBORNALES						
	SUBCAPÍTULO C2.01 COLECTORES PLUVIALES						
72ZVA00001P	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES 2Ø1000 MM**						
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, 2 Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.						
	Conexión EBAP						
	P20-EBAP	1	21,00			21,00	
							21,00
72ZVA00002P	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø1000 MM**						
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.						
	COLECTOR C1:						
	P9-P20 Ø1000 mm	1	45,00			45,00	
	COLECTOR C2:						
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,00			98,00	
	Conexión EBAP	2	21,00			42,00	
							185,00
72ZVA00003P	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø800 MM**						
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø800 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA , PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.						
	COLECTOR C1:						
	P3-P9 Ø800 mm	1	285,00			285,00	
							285,00
72ZVA00004P	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø630-500-315 MM**						
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø630 MM, Ø 500 MM Y Ø 315 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA, PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.						
	COLECTOR C1:						
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,00			100,00	
	COLECTOR C2:						
	P4´-P8´ Ø630 mm	1	200,00			200,00	
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	2	30,00			60,00	
	P9´-P18 2x Ø500 mm	2	45,00			90,00	
	COLECTOR C2.1:						
	P14-P8´ Ø315 mm	1	25,00			25,00	
	COLECTOR C3:						
	P13-P9 2x Ø500 mm	2	20,00			40,00	
	C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	1	8,00			8,00	
							523,00
72ZVA00002PB	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUBERÍA IMBORNALES**						
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA CONEXIÓN DE IMBORNALES, Ø250 MM Y Ø 200 MM, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA, PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.						
	Conex. imbornales corridosØ250 mm						
	C1	1	13,00			13,00	
		1	10,00			10,00	
	C2.1	1	8,00			8,00	
	C3	1	10,00			10,00	
	Avda. Sabinal	1	10,00			10,00	
		1	7,00			7,00	58,00
	Conex. imbornales simples Ø200 mm						
	C1	31	5,00			155,00	
	C2	24	5,00			120,00	
							333,00
02WEE00051	ML. **ENTIBACIÓN CUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRA**						
	DE ENTIBACION CUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRAS DE CONSISTENCIA BLANDA O TERRENOS DISGREGADOS,REALIZADA CON MODULO METALICO CARRO ENTIBADOR ACODALADO , INCLUSO DESENTIBADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS.MEDIDA LA LONGITUD DE ZANJA REALMENTE ENTIBADA.						
	Emplear en zanjas con prof.>1.80 m en situaciones						
	de inestabilidad de taludes						
	COLECTOR C2						
	Tramo P7´-P20	1	222,00			222,00	
	COLECTOR C3						
	Tramo P13-P9	1	19,00			19,00	
	CONEXION EBAP						
	Tramo P20-EBAP	1	21,00			21,00	
							262,00
72TPE1000	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø1000 MM UNION MANGUITO.**						
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8, DE DN 1000 MM, EXTERIOR 1000 MM , E INTERIOR 851 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.						
	COLECTOR C1:						
	P9-P20 Ø1000 mm	1	45,00			45,00	
	COLECTOR C2:						
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,00			98,00	
	Conexión EBAP	2	21,00			42,00	
							185,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 515/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
72TPE0800	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø800 MM UNION MANGUITO.**						
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD COEXTRUIDA, SN8 DE DN 800 MM, EXTERIOR 800 MM , E INTERIOR 678 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.						
	COLECTOR C1:						
	P3-P9 Ø800 mm	1	285,00			285,00	
							285,00
72TPE0630	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø630 MM UNION MANGUITO.**						
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 630 MM, EXTERIOR 630 MM , E INTERIOR 535 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.						
	COLECTOR C1:						
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,00			100,00	
	COLECTOR C2:						
	P4´-P8´ Ø630 mm	1	200,00			200,00	
							300,00
72TPE0500	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø500 MM UNION MANGUITO.**						
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 500 MM, EXTERIOR 500 MM , E INTERIOR 427 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.						
	COLECTOR C2:						
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	2	30,00			60,00	
	P9´-P18 2x Ø500 mm	2	45,00			90,00	
	COLECTOR C3:						
	P13-P9 2x Ø500 mm	2	20,00			40,00	
							190,00
72TPE0315A	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø315 MM UNION MANGUITO**						
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 315 MM, EXTERIOR 315 MM , E INTERIOR 273 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.						
	COLECTOR C2.1:						
	P14-P8´ Ø315 mm	1	25,00			25,00	
							25,00
72TPE0250	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø250 MM UNION MANGUITO.**						
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 250 MM, EXTERIOR 250 MM , E INTERIOR 218 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR, CONECTADA A POZO Ó A TUBERIA DE MAYOR DIÁMETRO MEDIANTE PIEZA "CLICK". MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.						
	Conex. imbornales corridosØ250 mm						
	C1	1	13,00			13,00	
		1	10,00			10,00	
	C2.1	1	8,00			8,00	
	C3	1	10,00			10,00	
	Avda. Sabinal	1	10,00			10,00	
		1	7,00			7,00	
							58,00
72TPE0200	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø200 MM UNION MANGUITO.**						
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 200 MM, EXTERIOR 200 MM , E INTERIOR 180 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR, CONECTADA A POZO Ó A TUBERIA DE MAYOR DIÁMETRO MEDIANTE PIEZA "CLICK". MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.						
	Conex. imbornales simples Ø200 mm						
	C1	31	5,00			155,00	
	C2	24	5,00			120,00	
	C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	3	8,00			24,00	
							299,00
72ZWPLU002F	UD **POZO REGISTRO PLUVIALES Ø1.20 M**						
	POZO DE REGISTRO DE PLUVIALES EN HORMIGÓN EN MASA O PREFABRICADO CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR "MR/SR" DE DIAMETRO 1,20 M. Y PROFUNDIDAD VARIABLE SEGUN PLANOS, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO POSTERIOR, SOLERA DE HORMIGON DE APOYO, ANILLO PERIMETRAL DE REFUERZO EN CORONACIÓN, IMPERMEABILIZACIÓN POR AMBAS CARAS,SELLADO DE JUNTAS, FIJACIÓN DE TAPA Y CERCO EN FUND. DUCTIL D-400 (MEDIDA APARTE), TOTALMENTE TERMINADO.						
	C1	9				9,000	
	C2	8				8,000	
	C3	1				1,000	
	C2.1	1				1,000	
							19,00
72ZRT06001D	UD **TAPA DE REGTRO.CIRCULAR FUND.60CM/40**						
	TAPA DE REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DÚCTIL DE 60 CM. DE PASO ÚTIL, PARA TRAFICO PESADO, CARGA DE 40 TN., INCLUSO JUNTA DE GOMA PARA APOYO DE TAPA EN CERCO , TOTALMENTE COLOCADA.						
	C1	9				9,00	
	C2	8				8,00	
	C3	1				1,00	
	C2.1	1				1,00	
	Arqueta previa	1				1,00	
							20,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 516/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
15ASS00004S	UD. **IMBORNAL SIMPLE**						
	SUMIDERO SIMPLE DE DIMENSIONES 1075X660 MM ,FORMADO POR IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN MR/SR DE PROFUNDIDAD TOTAL 660 MM, CON REJILLA DE FUNDICIÓN MODELO "CORTA AGUAS" B-30AD- D400 ATORNILLADA, DE DIMENSIONES 976X490 MM. Y 70 MM DE ALTURA, COLOCADAS SOBRE IMBORNAL SEGUN PLANOS, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM20 MR/SR DE 10 CM DE ESPESOR, MARCO CON GUIAS ANGULARES DE HIERRO Y APOYOS DE NEOPRENO ANTIRUIDO, EXCAVACION, ACOPIO Y RELLENO DE TIERRAS Y P.P. DE CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.						
	Conex. imbornales simples Ø200 mm						
	C1	31				31,00	
	C2	24				24,00	
							55,00
02PMM00002A	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**						
	EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
	Arqueta previa	1	5,00	4,00	2,50	50,00	
							50,00
02ATT00001B	M3 **RELLENO CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 CM, DE DESMONTE**						
	RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM. , HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.						
	Excavación Arqueta previa	1	5,000	4,000	2,500	50,000	
	A deducir arqueta	-1	3,700	2,700	2,500	-24,975	
							25,03
03WSS00002	M3 **HORMIGON DE LIMPIEZA**						
	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
	Arqueta previa	1	3,700	2,700	0,100	0,999	
							1,00
05HAC00015	KG **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**						
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.						
	ARQUETA PREVIA:						
	Losa inferior: #12 a 25 cm. c = 14.24 kg/m2	1	3,700	2,700	14,240	142,258	
	Muros :						
	s.m.a. c=17,58 kg/m2	2	3,700	1,950	17,580	253,679	
		2	2,200	1,950	17,580	150,836	
	Losa superior:						
	s.m.a. c=24.92 kg/m2	1	3,700	2,700	24,920	248,951	
	refuerzos huecos s.m.a.	1	75,470			75,470	
	15% solapes y despuntes y patillas	0,15	871,194			130,679	
							1.001,87

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03ERT001AL	M2 **ENCOFRADO METÁLICO**						
	ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.						
	ARQUETA PREVIA:						
	Losa inferior:	2	3,70		0,30	2,22	
		2	2,70		0,30	1,62	
	Muros :						
		2	3,70		1,95	14,43	
		2	2,70		1,95	10,53	
		2	3,20		1,70	10,88	
		2	2,20		1,70	7,48	
	Losa superior:						
		1	3,20	2,20		7,04	
							54,20
03HAL050999	M3 **HORMIGON HA-30/B/12/XS1 CON CEMENTO MR**						
	HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	ARQUETA PREVIA:						
	Losa inferior:	1	3,70	2,70	0,30	3,00	
	Muros :						
		2	3,70	0,25	1,70	3,15	
		2	2,20	0,25	1,70	1,87	
							8,02
05FPA00155	M2 **FORJADO DE PLACA. PREF. ALIGERADA P- 15 + 5**						
	FORJADO DE PLACAS PREFABRICADA ALVEOLADA TIPO P-15-A, DE 15 CM. DE ESPESOR PARA FORMACION DE FORJADO 15+5, DIMENSIONADO PARA UN MOMENTO MAXIMO DE SERVICIO A FLEXIÓN POSITIVA DE 30,56 KN.M/M , MOMENTO ULTIMO DE 48,32 KN.M/M Y UN CORTANTE ULTIMO DE 69,4 KN/M , INCLUSO CAPA DE COMPRESION HA-25/P/15/X0 DE 5 CM DE ESPESOR Y ARMADURA DE REPARTO B-500 S DIAMETRO 6 MM, 20 X 20 CM.INCLUSO P.P. DE RELLENO DE JUNTAS ENTRE PLACAS Y TAPONES DE LOS ALVEOLOS QUE QUEDEN VISTOS. TOTALMENTE TERMINADO SEGUN PLANOS.						
	Forjado ARQUETAS PREVIA						
		1	3,20	2,20		7,04	
							7,04
72PPA00001DA	UD **PATE POLIPROPILENO CON ARO DE PROTECCIÓN**						
	PATE POLIPROPILENO, INCLUSO ESTRUCTURA DE AROS DE PROTECCIÓN (PRFV). TOTALMENTE COLOCADO.						
	Arqueta previa	5				5,00	
							5,00
99X0004F	M3. **PROTECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE HORMIGÓN HM-20 MR/SR**						
	PROTECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE HORMIGON HM-20 - MR/SR, EN TRAMOS DE PROFUNDIDAD DE RASANTE MENOR DE 1,00 M., SEGÚN PERFIL LONGITUDINAL .MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADA.						

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 517/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Protección conex. imbornales simples						
	C1	31	5,00	0,50	0,20	15,50	
	C2	24	5,00	0,50	0,20	12,00	
	Protección conex. imbornales corridosØ250 mm						
	C1	1	13,00	0,50	0,20	1,30	
		1	10,00	0,50	0,20	1,00	
	C2.1	1	8,00	0,50	0,20	0,80	
	C3	1	10,00	0,50	0,20	1,00	
	Avda. Sabinal	1	10,00	0,50	0,20	1,00	
		1	7,00	0,50	0,20	0,70	
	Servicios afectados proteccion	5	6,00	0,80	0,50	12,00	
		4	8,00	0,75	0,40	9,60	
		7	11,00	0,50	0,50	19,25	
		4	10,00	0,50	0,50	10,00	84,15
	10% acuerdos	0,1	84,15			8,42	
							92,57

72ZWPLU005F UD **LIMPIEZA O ANULACIÓN DE IMBORNALES EXISTENTES**

LIMPIEZA O EN SU CASO ANULACIÓN DE IMBORNALES EXISTENTES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA. Y JUSTIFICADA A PRECIOS DE PROYECTO.

	Imbornales existentes a anular, según actuaciones necesarias	15				15,000	
							15,00

99XPN001 ML **IMBORNAL COMPACTO HORMIGÓN POLÍMERO**

SUMIDERO (IMBORNAL) CORRIDO, FORMADO POR CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN POLÍMERO MODELO ACO MONOBLOCK RD200V 10.0 O SIMILAR, DE DIMENSIONES 26 CM DE ANCHO Y 43 CM DE ALTURA, INCLUSO P.P. DE REJILLA REGISTRABLE DE FUNDICIÓN F900 DE ANCHURA 200 MM. , Y TAPAS DE HORMIGON POLIMERO PARA INICIO Y FINAL DE CANAL. , CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; EXCAVACIÓN PARA SU EJECUCIÓN Y RELLENO PERIMETRAL DE HORMIGÓN HM-20.CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.

	Avda. Sabinal	1	8,00			8,00	
	C1 Avda. Sudamérica	1	8,00			8,00	
	C/ Mendoza	1	7,00			7,00	
	C3 Calle Tegucigalpa	1	7,00			7,00	
							30,00

99XPN025 M3. **LOSA ARMADA DE CORONACIÓN COLECTOR**

PROTECCIÓN SUPERIOR DE TUBERIA COLOCADA, MEDIANTE LOSA DE HORMIGON HM-20, CON CEMENTO MR, CON ARMADURA Ø8 MM #10X10 CM. EJECUTADA PREVIA COMPACTACIÓN LATERAL DE LAS TIERRAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.

	Protección colector con recubrimiento <1m						
	C1 P1-P7	1	300,00	1,50	0,25	112,50	
							112,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO C2.02 IMPULSIÓN						

72ZVA00002P ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø1000 MM**

ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.

	Tramo EBAP--Paseo Marítimo	1	18,00			18,00	
							18,00

99XPN018 ML **ZANJA EN ZONA DE PLAYA CON ARENA/LASTRA**

ZANJA EN ZONA DE PLAYA EN TERRENO DE ARENA/LASTRA , PARA COLOCACIÓN DE TUBERIA DE IMPULSION, ADAPTADA AL PERFIL LONGITUDINAL DE LA TUBERIA, INCLUSO RELLENO DE ARENAS / TIERRAS Y AGOTAMIENTO Y ENTIBACION SI FUESE NECESARIO.TOTALMENTE TERMINADA.

	Paseo Marítimo-Zona Rompientes	1	112,00			112,00	
	Variación estacional playa	1	15,00			15,00	
							127,00

72TPE010006 ML **TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM**

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø1000 MM 6 ATM CON UNIÓN SOLDADA O MANGUITO ELECTRO UNIÓN, ESPESOR 38,2 MM. INCLUSO P.P. DE CODOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA Y PROBADA.

	EBAP--Zona Rompientes	1	130,00			130,00	
	Variación estacional playa	1	15,00			15,00	
							145,00

72ZWPLU002F UD **POZO REGISTRO PLUVIALES Ø1.20 M**

POZO DE REGISTRO DE PLUVIALES EN HORMIGÓN EN MASA O PREFABRICADO CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR "MR/SR" DE DIAMETRO 1,20 M. Y PROFUNDIDAD VARIABLE SEGUN PLANOS, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO POSTERIOR, SOLERA DE HORMIGON DE APOYO, ANILLO PERIMETRAL DE REFUERZO EN CORONACIÓN, IMPERMEABILIZACIÓN POR AMBAS CARAS,SELLADO DE JUNTAS, FIJACIÓN DE TAPA Y CERCO EN FUND. DUCTIL D-400 (MEDIDA APARTE), TOTALMENTE TERMINADO.

	Ubicación ventosa	1				1,000	
							1,00

72ZRT06001D UD **TAPA DE REGTRO.CIRCULAR FUND.60CM/40**

TAPA DE REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DÚCTIL DE 60 CM. DE PASO ÚTIL, PARA TRAFICO PESADO, CARGA DE 40 TN., INCLUSO JUNTA DE GOMA PARA APOYO DE TAPA EN CERCO , TOTALMENTE COLOCADA.

	Ubicación ventosa	1				1,00	
							1,00

71VUNI000002 UD **VENTOSA TRIFUNCIONAL DN-200/16**

VENTOSA TRIFUNCIONAL DE CUERPO COMPACTO DN 200 MM DE FUNDICION DUCTIL CON REVESTIMIENTO EPOXI DE 250 MICRAS Y 16 ATM DE PRESION, FLOTADORES DE ACERO LATONADO REVESTIDOS DE ELASTOMERO, INCLUSO TOBERA Y PURGADOR DE CONTROL DE LATON, VALVULA DE SECCIONAMIENTO INCORPORADA Y PIEZA EN "T" 1000/1000/200 PARA SU COLOCACION EN LA RED.. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.

	Salida EBAP	1				1,00	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 518/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO C2.03 NUEVAS ARQUETAS DE PASO						
02PMM00002A	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**						
	EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
	Arquetas de paso	2	3,00	4,00	2,10	50,40	
							50,40
02ATT00001B	M3 **RELLENO CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 CM, DE DESMONTE**						
	RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM. , HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.						
	Arquetas de paso	2	3,000	4,000	2,100	50,400	
	A deducir arquetas	-2	1,500	2,500	2,100	-15,750	
							34,65
03WSS00002	M3 **HORMIGON DE LIMPIEZA**						
	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
	Arquetas de paso	2	1,500	2,500	0,100	0,750	
							0,75
05HAC00015	KG **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**						
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.						
	ARQUETAS DE PASO 2 UD:						
	Losa inferior: #12 a 25 cm. c = 14.24 kg/m2	1	2,500	1,500	14,240	53,400	
	Muros :						
	s.m.a. c=17,58 kg/m2	4	2,500	1,800	17,580	316,440	
		4	1,500	1,800	17,580	189,864	559,704
	15% solapes y despuntes y patillas	0,15	559,704			83,956	
							643,66
03ERT001AL	M2 **ENCOFRADO METÁLICO**						
	ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.						
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
	ARQUETAS DE PASO 2 UD:						
	Losa inferior:	4	2,50		0,30	3,00	
		4	1,50		0,30	1,80	
	Muros :						
		4	2,50		1,80	18,00	
		4	1,50		1,80	10,80	
		4	2,00		1,80	14,40	
		4	1,00		1,80	7,20	
							55,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03HAL050999	M3 **HORMIGON HA-30/B/12/XS1 CON CEMENTO MR**						
	HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	ARQUETAS DE PASO 2 UD:						
	Losa inferior:	2	2,50	1,50	0,30	2,25	
	Muros :						
		4	2,50	0,25	1,80	4,50	
		4	1,00	0,25	1,80	1,80	
							8,55
05FPA00155	M2 **FORJADO DE PLACA. PREF. ALIGERADA P- 15 + 5**						
	FORJADO DE PLACAS PREFABRICADA ALVEOLADA TIPO P-15-A, DE 15 CM. DE ESPESOR PARA FORMACION DE FORJADO 15+5, DIMENSIONADO PARA UN MOMENTO MAXIMO DE SERVICIO A FLEXIÓN POSITIVA DE 30,56 KN.M/M , MOMENTO ULTIMO DE 48,32 KN.M/M Y UN CORTANTE ULTIMO DE 69,4 KN/M , INCLUSO CAPA DE COMPRESION HA-25/P/15/X0 DE 5 CM DE ESPESOR Y ARMADURA DE REPARTO B-500 S DIAMETRO 6 MM, 20 X 20 CM.INCLUSO P.P. DE RELLENO DE JUNTAS ENTRE PLACAS Y TAPONES DE LOS ALVEOLOS QUE QUEDEN VISTOS. TOTALMENTE TERMINADO SEGUN PLANOS.						
	Forjado ARQUETAS 2 ud						
	Arquetas de paso	2	2,50	1,50		7,50	
							7,50
72ZRT06001D	UD **TAPA DE REGTRO.CIRCULAR FUND.60CM/40**						
	TAPA DE REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DÚCTIL DE 60 CM. DE PASO ÚTIL, PARA TRAFICO PESADO, CARGA DE 40 TN., INCLUSO JUNTA DE GOMA PARA APOYO DE TAPA EN CERCO , TOTALMENTE COLOCADA.						
	Arquetas paso	2				2,00	
							2,00
13SAA00020	M2 **IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR CON MICROMORTERO**						
	IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS PAREDES INTERIORES DE LA ARQUETA DE IMPULSION, FORMADA POR: LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, REVESTIMIENTO CON MICROMORTERO A BASE DE CEMENTO BLANCO Y RESINAS SINTETICAS, (SIKA TOP 141 SP O SIMILAR); INCLUSO "PUENTE DE ADHERENCIA" SEGUN NTE/RPP. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
	PAREDES INTERIORES						
	ARQUETA PREVIA	1	3,20	2,20		7,04	
		2	3,20	2,00		12,80	
		2	2,20	2,00		8,80	
	ARQUETAS DE PASO 2 UD	2	2,00	1,00		4,00	
		4	2,00	1,80		14,40	
		4	1,00	1,80		7,20	
							54,24
99XXPN13315	ML **TUB. PVC TEJA Ø315 MM SN4 U.E.**						
	TUBERIA DE PVC COMPACTA TEJA SN4 Ø 315 MM.,ESPESOR PARED 7,7 MM CON UNIÓN ELASTICA, MARCA DE CALIDAD AENOR, FABRICADA SEGÚN NORMA UNE EN 1401-1 INCLUSO P.P. CORDON HIDROEXPANSIVO EN PASO POR MUROS DE ARQUETAS,COLOCADA EN ZANJA Y PROBADA.						
	CONEXION ARQUETAS DE PASO	5	6,00			30,00	
							30,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 519/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C3 E.B.A.P						
	SUBCAPÍTULO C3.01 OBRA CIVIL						
01TLL00100	M2 **LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS**						
	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO TOCONES DE ÁRBOLES Y ACOPIO EN CABALLEROS. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.						
	Zona EBAP+ Grupo electrogeno	1	16,00	16,00		256,00	
	Taludes y perimetro de trabajo	4	16,00	3,00		192,00	
							448,00
99XPN023	UD. **RETIRADA Y TRASPLANTE DE ARBOL DE GRAN PORTE**						
	PODA Y RETIRADA DE ARBOL DE GRAN PORTE EXISTENTE EN ZONA DE UBICACIÓN DE LA EBAP, TRANSPORTE Y PLANTACION EN LUGAR INDICADO POR EL AYUNTAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD REALMENTE TRASPLANTADA.						
	Zona ocupacion Gran porte	10				10,00	
							10,00
02PMM00002A	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**						
	EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
	Muros guia pantallas	2	8,25	0,25	0,70	2,89	
		2	7,85	0,25	0,70	2,75	
		2	6,60	0,25	0,70	2,31	
		2	7,00	0,25	0,70	2,45	
	Preexcavación zona bombas+ valvulas ;h=1 m	1	16,10	11,80	1,00	189,98	
	85% del total de excavación:						
	Zona de bombas	0,85	7,00	6,60	5,10	200,28	
	Zona de válvulas	1	4,40	8,00	1,50	52,80	
							453,46
02PMM00001C	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C. DURA (LASTRA/ROCA) , M.MECANICOS**						
	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA DURA (LASTRA/ROCA), REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
	15% del total de excavación:						
	Zona de bombas	0,15	7,00	6,60	5,10	35,34	
							35,34
02AG00001A	H. **AGOTAMIENTO CONTINUO DE AGUA EN RECINTO CONFINADO MEDIANTE BOMBEO**						
	AGOTAMIENTO CONTINUO DE AGUA DE LA EXCAVACIÓN EN RECINTO CONFINADO, PARA MANTENER NIVEL FREÁTICO FUERA DE LA ZONA DE TRABAJO, DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MUROS HASTA ALTURA SUFICIENTE PARA SU ESTABILIDAD, REALIZADO MEDIANTE EQUIPO DE ALIMENTACIÓN MÁS DOS (2) BOMBAS DE DRENAJE SEGÚN NECESIDADES DE EXTRACCIÓN.						
	30 dias agotamiento continuo	30	24,00			720,00	
							720,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02ATT00001B	M3 **RELLENO CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 CM, DE DESMONTE**						
	RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM. , HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.						
	Excavación valvulas	1	10,000	6,000	2,500	150,000	
	A deducir Arqueta valvulas	-1	7,600	4,400	2,500	-83,600	
							66,40
03WSS00002	M3 **HORMIGON DE LIMPIEZA**						
	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
	Zona bombas	1	7,000	6,600	0,100	4,620	
	Zona valvulas	1	4,200	7,600	0,100	3,192	
	50 % por perdidas en el vertido.	0,5	4,620			2,310	
							10,12
05HAC00015	KG **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**						
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.						
	ZONA BOMBAS:						
	Losa inferior: #16 a 20 cm. c = 31.6 kg/m2	1	7,900	7,600	31,600	1.897,264	
	Viga borde sma	1	284,400			284,400	
		1	177,600			177,600	
	Conexión losa-pantalla s.m.a.	1	105,000			105,000	
	Losa superior:						
	s.m.a. c=24.92 kg/m2	1	7,900	7,600	24,920	1.496,197	
	refuerzos losa superior s.m.a.	1	27,350			27,350	
	refuerzos huecos s.m.a.	1	91,850			91,850	
	ZONA VALVULAS:						
	Losa inferior: c = 14,24 kg/m2	1	4,600	7,600	14,240	497,830	
	Vigas cimentación c:3.21 kg/ml	2	4,350		3,210	27,927	
		2	7,600		3,210	48,792	
	MUROS:						
	c = 19.74 kg/m2	2	4,350	19,740	2,250	386,411	
		2	7,600	19,740	2,250	675,108	
	Losa superior c = 17.36 kg/m2	1	4,350	7,600	17,360	573,922	
	refuerzos huecos s.m.a.	1	93,980			93,980	
	Conexión losa cim -pantalla s.m.a.	1	44,140			44,140	
	Conexión muros-pantalla s.m.a.	1	27,780			27,780	6.455,551
	10 %	0,1	6.455,550			645,555	
							7.101,10
03ERT001AL	M2 **ENCOFRADO METÁLICO**						
	ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.						

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 520/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	ZONA BOMBAS						
	Losa superior	1	7,00	6,60		46,20	
		2	7,70		0,25	3,85	
		2	7,60		0,25	3,80	
	A deducir huecos	-3	2,00	1,35		-8,10	
	huecos	6	1,35		0,25	2,03	
		6	2,00		0,25	3,00	
	VALVULAS						
	Losa cimentación	2	4,20		0,30	2,52	
		1	7,60		0,30	2,28	
	Exterior muros	2	4,40		2,05	18,04	
		2	7,60		2,05	31,16	
	Interior muros	2	7,60		2,05	31,16	
		2	4,20		2,05	17,22	
	Losa superior	1	4,10	7,10		29,11	
		2	4,40		0,20	1,76	
		1	7,60		0,20	1,52	
	Huecos	6	1,00		0,20	1,20	
		6	2,50		0,20	3,00	
	A deducir huecos	-3	2,50	1,00		-7,50	
							182,25

03HAXS20999 M3 **HORMIGON HA-30/B/12/XS2 CON CEMENTO MR**

HORMIGÓN HA-30/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.

	ZONA BOMBAS						
	Losa cimentación	1	7,00	6,60	1,00	46,20	
	Losa superior	1	7,90	7,60	0,25	15,01	
	A deducir huecos	-3	2,00	1,35	0,25	-2,03	
	ZONA VALVULAS						
	Losa cimentación	1	4,20	7,60	0,30	9,58	
	Muros	2	4,20	0,25	2,05	4,31	
		2	7,20	0,25	2,05	7,38	
	Losa superior	1	4,40	0,20	7,60	6,69	
	A deducir huecos	-3	2,50	1,00	0,20	-1,50	
							85,64

99XPN019 UD **AYUDA COLOCACION Y PUESTA EN OBRA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

AYUDA PARA LA COLOCACIÓN Y PUESTA EN OBRA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (ENCOFRADOS, ARMADURA Y HORMIGÓN), CONSISTENTE EN EL USO DE ANDAMIOS HOMOLOGADOS, MAQUINARIA PARA LA ELEVACIÓN DE CARGAS Y BOMBEO DEL HORMIGÓN, A JUSTIFICAR SEGÚN PRECIOS DE PROYECTO.

		1				1,00	
							1,00

72PPA0001DAEF1UD **ESCALERA DE ALUMINIO CON ARO DE PROTECCIÓN**

ESCALERA DE ALUMINIO ALTURA 7,00 M , CON TRAVESAÑOS ANTIDESLIZANTES, BASTÓN DE ENTRADA Y SALIDA CON ESTRUCTURA DE AROS DE PROTECCIÓN TOTALMENTE COLOCADO. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
							1,00

72DPR00003B M2. **TRAMPILLON EN CHAPA DE ACERO ESTIRADO GALVANIZADO E=6 MM.**

TRAMPILLÓN EN CHAPA DE ACERO ESTIRADO GALVANIZADO EN CALIENTE, DE 6 MM, DE ESPESOR CON REFUERZOS Y CANTONERAS, L 60/60/60 INCLUSO MARCO , ANCLAJE A OBRA CIVIL, CIERRE HIDRAULICO Y DE SEGURIDAD, ABATIBLE, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.

	Zona bombas	3	2,25	1,45		9,79	
	Zona válvulas	3	2,50	1,00		7,50	
							17,29

09IPP00010 M2 **IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO**

IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO APLICADO A DOS MANOS, CON UNA DOTACIÓN MÍNIMA DE 1 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA PREVIA DEL PARAMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.

	PAREDES EXTERIORES						
	ZONA VALVULAS						
	caras muros exteriores	2	4,60		2,35	21,62	
		1	7,60		2,35	17,86	39,48
	10% terminaciones	0,1	39,48			3,95	
							43,43

13SAA00020 M2 **IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR CON MICROMORTERO**

IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS PAREDES INTERIORES DE LA ARQUETA DE IMPULSION, FORMADA POR: LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, REVESTIMIENTO CON MICROMORTERO A BASE DE CEMENTO BLANCO Y RESINAS SINTETICAS, (SIKA TOP 141 SP O SIMILAR); INCLUSO "PUENTE DE ADHERENCIA" SEGUN NTE/RPP. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.

	PAREDES INTERIORES						
	ZONA VALVULAS						
	Losa cimentación	1	4,10	7,10		29,11	
		2	4,10		2,05	16,81	
		2	7,10		2,05	29,11	
	10% terminaciones	0,1	75,03			7,50	
							82,53

71ANC00001 UD **ANCLAJES**

ANCLAJES DE HORMIGÓN Y APOYO DE CONDUCCIONES DENTRO DE LA EBAP, SEGÚN PLANOS.

		4				4,00	
							4,00

03HFP00016 M3. **HORMIGÓN HM-20 EN FORMACIÓN PENDIENTES INTERIORES EBAP**

HORMIGÓN HM-20 - MR/SR, EN FORMACIÓN DE PENDIENTES INTERIORES DE LA CANTARA SEGÚN PLANOS. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.

	Formación pendientes	0,5	7,00	6,60	0,10	2,31	
							2,31

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 521/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

SUBCAPÍTULO C3.02 EQUIPAMIENTO

99XPNB014 UD **MONTAJE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P. 100 KW Q=857L/SEG FACILITADA AYTO.**

COLOCACIÓN DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUNFOS , PARA IMPULSION DE AGUAS PLUVIALES, DE 100 KW. DE POTENCIA, PARA UN CAUDAL UNITARIO DE 857 L/SEG. Y ALTURA MANOMETRICA DE 4,63 M.C.A., DIAMETRO DEL IMPULSOR 404 MM., DE CANAL CERRADO, SALIDA DE VOLUTA DN500. INSTALACIÓN EXTRAIBLE POR GUIAS 2X3", CAMISA DE REFRIGERACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXIÓN DESDE CUADRO DE MANDO,CABLE ELECTRICO, AUXILIAR Y SOPORTE SUPERIOR TG 2 X 3" EN ACERO GALVANIZADO, CONEXION DE TODO EL EQUIPO , CADENA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L(6,0 M.) PARA SU IZADO. COLOCADA Y PROBADA. (LA BOMBA SE ENCUENTRA EN EL ALMACÉN MUNICIPAL Y SERÁ FACILITADA POR EL AYUNTAMIENTO)

		2				2,00	
							2,00

99XPNC014 UD **REVISIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO FACILITADOS POR EL AYUNTAMIENTO**

REVISIÓN DE EQUIPOS FACILITADOS POR AYUNTAMIENTO CONSISTENTE EN RECOGIDA EN ALMACEN MUNICIPAL, TRANSPORTE A CENTRO OFICIAL DE LA MARCA , REVISIÓN DE EQUIPOS Y SUSTITUCIÓN DE LOS 10 M. DE CABLE DE FUERZA POR BOMBA, POR CABLE APANTALLADO Y/D POWER 2X3X3,5+3G16/3 MM2+ CONTROL 7X1,5 MM2, SUSTITUCIÓN DE LOS RODAMIENTOS SUPERIORES POR RODAMIENTOS AISLADOS (BLINDADOS) COMPATIBLES CON EL FUNCIONAMIENTO MEDIANTE VARIADOR DE VELOCIDAD PARA PODER CONSERVAR LA GARANTIA DE COMPRA Y TRANSPORTE DE VUELTA A LA OBRA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

		1				1,00	
							1,00

99XPN013 UD **ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P.80 KW Q=752 L/SEG**

ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUNFOS Ó SIMILAR, PARA IMPULSION DE AGUAS PLUVIALES, DE 80 KW. DE POTENCIA NOMINAL, PARA UN CAUDAL UNITARIO DE 752 L/SEG. Y ALTURA MANOMETRICA DE 4,6 M.C.A., CON 6 POLOS, DIAMETRO DEL IMPULSOR 371 MM., DE CANAL CERRADO, SALIDA DE VOLUTA DN500. GRADO DE PROTECCIÓN IP68, CLASE DE AISLAMIENTO "H" Y EFICIENCIA DEL MOTOR A CARGA TOTAL DEL 92%. INSTALACIÓN EXTRAIBLE POR GUIAS 2X3", CAMISA DE REFRIGERACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXIÓN DESDE CUADRO DE MANDO,CABLE ELECTRICO APANTALLADO Y/D POWER 2X3X35+3G16/3 MM2+CONTROL 7X1,5 MM2, AUXILIAR Y SOPORTE SUPERIOR TG 2 X 3" EN ACERO GALVANIZADO, CONEXION DE TODO EL EQUIPO PARA ARRANQUE CON VARIADOR DE FRECUENCIA , CADENA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L(6,0 M.) PARA SU IZADO. COLOCADA Y PROBADA.

		1				1,00	
							1,00

71VRA03090B UD **COLOCACIÓN ZOCALO-PEDESTAL DN500 ACODADO FACILITADO POR AYUNTAMIENTO**

COLOCACIÓN DE ZOCALO DN500 ACODADO ,EN HIERRO FUNDIDO GG25, COLOR GRIS UBICADO EN ALMACÉN MUNICIPAL Y FACILITADO POR EL AYUNTAMIENTO, COLOCADO, INCLUSO MATERIAL EPOXY EN FORMACIÓN DE ANCLAJES.

	Colocación bombas	2				2,00	
							2,00

71VRA03090 UD **ZOCALO-PEDESTAL DN500 ACODADO**

ZOCALO DN500 ACODADO ,EN HIERRO FUNDIDO GG25, COLOR GRIS COLOCADO, INCLUSO MATERIAL EPOXY EN FORMACIÓN DE ANCLAJES.

	Colocación bomba nuevo suministro	1				1,00	
							1,00

71VMA11600 UD **VAL. DE MARIPOSA C.EL. BRIDA DN 500 Y 10 ATM**

VALVULA DE MARIPOSA DN 500 MM- 10 ATM. CON LENTEJA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316L CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, COLOCADA Y PROBADA.

		3				3,00	
							3,00

71VRC06002K UD **VALV.RETEN.DE CLAPETA Ø500MM-10**

VALVULA DE RETENCION DE CLAPETA, CON BRIDAS, DN 500 MM. Y 10 ATMOSFERAS DE TRABAJO, CON CUERPO EN FUNDICION DUCTIL, GJS-400, REVESTIMIENTO INTERIOR Y EXTERIOR EN EPOXI, TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE, COLOCADA Y PROBADA.

		3				3,00	
							3,00

71TPA01403DA ML **TUBOS GUIA EN ACERO INOX. AISI 316 L**

TUBOS GUIA (PAREJA) EN ACERO IN0X. AISI 316 L, INCLUSO P.P. PLACAS DE ANCLAJE, SUPERIOR E INFERIOR, CON TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE. COLOCADA.

		3	5,00			15,00	
							15,00

99XPN017 UD **CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP. EN ACERO GALVANIZADO**

CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP, EJECUTADA EN ACERO GALVANIZADO, MONTADA Y AJUSTADA A LAS DIMENSIONES DE LA EBAP, SEGÚN PLANOS Y FORMADA POR:

-COLECTOR DN1000 DE 8 M DE LONGITUD, ESPESOR 10 MM, UN EXTREMO BRIDADO (BRIDA PLANA PARA SOLDAR) Y OTRO EXTREMO BRIDADO CON CAP INCLUSO INJERTO EN TUBERÍA Y LA VÁLVULA DE CORTE PARA LA INSTALACIÓN DEL TRANSMISOR DE PRESIÓN (INCLUIDO EL MANÓMETRO)

-3 INJERTOS DN 500 A COLECTOR EN ESPESOR 10 MM, CON OTRO EXTREMO BRIDADO (BRIDA PLANA PARA ACOPLE CON CODO PATÍN)

-3 TRAMOS EN IMPULSION DE 10 MM ESPESOR, FORMADOS POR:

+CARRETE RECTO DN500 DE APROXIMADAMENTE 2,50 M.
+CODO 90 GRADOS CON AVANCE DE 1 M.
+BRIDA PLANA EN EXTREMO RECTO DN500 , BRIDA PLANA PARA SOLDAR.
+CARRETES PASAMUROS PARA TUBERIAS DN 500 ENTRE ZONA BOMBAS Y ZONA VALVULAS.
+VENTOSA DN100, CON VÁLVULA DE CORTE.

-PIEZA ESPECIAL UNIÓN TUBERIA ACERO GALVANIZADO DN1000 MM CON TUBERIA DE PEAD Ø1000 MM. A LA SALIDA DE LA CÁMARA DE VÁLVULAS.

MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA Y AJUSTADA.

		1				1,00	
							1,00

71TAE00006F UD **REGULADORES DE NIVEL**

REGULADORES DE NIVEL (SIN MERCURIO) PARA ARRANQUE/PARADA DE LAS 3 BOMBAS, Y PARA SEÑAL DE EMERGENCIA POR REBOSE INCLUSO CONEXION CON EL CUADRO DE MANDOS Y MANIOBRA, MONTADOS Y PROBADOS.

		1				1,00	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 522/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
71TNVL00001F	UD **INTERRUPTOR FLOTADOR DE NIVEL MS1**						
	INTERRUPTOR DE FLOTADOR MS1 DISEÑADO PARA ESTACIONES DE BOMBEO, CON PROTECCIÓN DE PP, SUPERFICIE CABLE TPK-PVC, GRADO DE PROTECCIÓN IP68, CON SALIDA DE SEÑAL SPDT SWITCH, PARA ARRANQUE/PARADA DE LAS 3 BOMBAS, Y PARA SEÑAL DE EMERGENCIA POR REBOSE INCLUSO CONEXION CON EL CUADRO DE MANDOS Y MANIOBRA, MONTADOS Y PROBADOS.						
		3				3,00	
							3,00
71SNVL00001F	UD **SENSOR TRANSMISOR DE PRESION LH100**						
	TRANSMISOR DE PRESION SITRANS LH100 O SIMILAR, MEDIANTE SENSOR CERÁMICO SUMERGIBLE PARA MEDICIÓN DE NIVEL HIDROSTÁTICO, INSTALADO EN CÁNTARA DE RECOGIDA, INCLUSO CAJA DE CONEXIONES, COLGADOR PARA CABLE, PROTECCIÓN AISI 316 L Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD FPM, SUPERFICIE DE CABLE PE-HD, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y PROBADA.						
		1				1,00	
							1,00
71VRA06001D	UD **CARRETE DE DESMONTAJE PN10-DN 500**						
	CARRETE DE DESMONTAJE DN500 MM Y 10 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADO.						
		3				3,00	
							3,00
08EWW0002	UD **ADAPTACIÓN Y MONTAJE CUADRO GENERAL DE MANDO EBAP CON SISTEMA A.E.B. FACILITADO AYTO.**						
	ADAPTACIÓN Y MONTAJE DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION, PARA TRES BOMBAS (3), UBICADO EN ALMACEN MUNICIPAL, CON SISTEMA A.E.B. (AUTOGESTIÓN ELECTRÓNICA DE BOMBEOS) PARA BOMBAS DE 100 KW, CON CONTROL DE ESTACIÓN ELECTRÓNICA PREPARADA PARA TELEMETRÍA Y CONTROL INCLUYENDO:						
	*TRASLADO DE CUADRO ELECTRICO DESDE ALMACEN MUNICIPAL HASTA TALLERES GRUNDFOS EN MALAGA PARA SU CHEQUEO Y COMPROBACIÓN.						
	*SUSTITUCIÓN DE 2 UDS. ARRANCADORES ESTATICOS DANFOSS MCD500 MODELO MCD5-0195B POR 2 UDS VARIADORES DE VELOCIDAD SCHNEIDER TELEMÁTICA ALTIVAR DE 110 KW.						
	*TRASLADO DE CUADRO ADAPTADO HASTA LA UBICACIÓN DE LA OBRA, COLOCACIÓN Y CONEXIONADO CON EQUIPOS, INCLUSO LA TERCERA BOMBA DE 80KW A SUMINISTRAR APARTE.						
	MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.						
		1				1,00	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
99XPN016	UD **AMPLIACIÓN DE ARMARIO PARA AÑADIR BOMBA 90 KW CON VARIADOR VELOCIDAD**						
	AMPLIACIÓN DE ARMARIO METÁLICO (UBICADO EN ALMACÉN MUNICIPAL) CON PLACA DE MONTAJE Y PUERTA PLENA DE DIMENSIONES (2000X1000X600 MM), CONTENIENDO EN SU INTERIOR:						
	*PROTECCIÓN DIFERENCIAL REGULABLE EN TIEMPO Y SENSIBILIDAD.						
	*MODULO IO113						
	*DISYUNTOR MAGNETOTERMICO 3X200 A						
	*VARIADOR DE VELOCIDAD SCHNEIDER TELEMATICA ALTIVAR DE 90 KW						
	CON CONTROL DE ESTACIÓN ELECTRÓNICA PREPARADA PARA TELEMETRÍA, CONTROL Y GESTIÓN DE ALARMAS, PERMITIENDO LA ALTERNANCIA Y ENTRADA EN CASCADA DE BOMBAS AUXILIARES EN FUNCION DE LA CONFIGURACIÓN REALIZADA Y CONTROL DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO A TRAVÉS DE 3 INTERRUPTORES DE NIVEL EN CASO DE AVERIA DE LA PLC. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA, PROBADA Y FUNCIONANDO.						
	Adaptación cuadro a nueva bomba	1				1,00	
							1,00
08EWW0003	UD **BASE DE MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN**						
	UNIDAD COMPLETA DE MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN FORMADA POR:						
	-UNIDAD BASE DE SUPERVISIÓN; 2 MB DE MEMORIA INTERNA.						
	-PANEL OPERATIVO UTILIZADO PARA PRESENTACIÓN LOCAL DE ALARMAS Y MANEJO RÁPIDO.						
	-SISTEMA "ARE" DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS.						
	-MEMORIA ELECTRÓNICA DE LA BOMBA.						
	-PUERTO RS-485 PARA LA INTEGRACIÓN CON UNIDADES DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL . PUERTOS DE COMUNICACIÓN RJ-45 (CONEXIONADO LAN E INTERNET) Y RS-232 PARA MODEMS.						
	-SERVIDOR WEB INTEGRADO PARA LECTURA LOCAL DE DATOS Y ANALISIS DE GRÁFICAS INTERNAS.						
	-ENTRADA PARA SENSORES DE BOMBAS GRANDES.						
	-ENTRADA DE MEDICIÓN DE CORRIENTE.						
	-CONTADORES INTERNOS PARA EL NÚMERO DE ARRANQUES Y TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO, AVISOS DE MANTENIMIENTO ETC.						
	TODO EL EQUIPO CONECTADO Y EN FUNCIONAMIENTO.						
		1				1,00	
							1,00
08EWW0006	UD **CIRCUITO DE EMERGENCIA NIVEL ALTO PARA 3 BOMBAS**						
	CIRCUITO DE EMERGENCIA DE NIVEL ALTO PARA 3 BOMBAS, PARA CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL ARMARIO EN CASO DE FALLO DE LA UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL, PERMITIENDO FUNCIONAR EL MISMO EN MODO DE EMERGENCIA HASTA LA REPARACIÓN DE LA UNIDAD PRINCIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.						
		3				3,00	
							3,00
08EWW0004	UD **PROTECCIÓN DIFERENCIAL PARA BOMBAS SEGUN NORMATIVA**						
	PROTECCIÓN DIFERENCIAL PARA BOMBAS DE POTENCIA INFERIOR A 110 KW. SEGÚN NORMATIVA DE BAJA TENSIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.						
		1				1,00	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 523/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
08EWW0005	UD **FUENTE DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL (SAI)**						
	FUENTE DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL ININTERRUMPIDA SAI, A 24 VDC 2,0 AH PARA LA UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL, LOS SENSORES PASIVOS Y LOS ELEMENTOS DE TELECOMUNICACIÓN, PROTEGIDA CON FUSIBLE A LA SALIDA DE LAS BATERIAS Y CON FUSIBLES INTERNOS TANTO A LA ENTRADA DE TENSIÓN COMO A LA SALIDAD DE LA TENSIÓN CONVERTIDA. FUNCIÓN ADICIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS DE BATERIAS Y ALARMA DE FALLO. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y CONECTADA.						
		1				1,00	
							1,00

SUBCAPÍTULO C3.03 MURO PANTALLA

99XXPN001	UD **TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE EQUIPO MUROS PANTALLA**						
	P.A TRANSPORTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO MAQUINA APANTALLADORA Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.						
		1				1,00	
							1,00
99XXPN002	UD **TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE CENTRAL DE LODOS**						
	TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA EN OBRA DE EQUIPOS DE CENTRAL DE LODOS Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.						
		1				1,00	
							1,00
02PMM00002A	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**						
	EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
	Muros guia pantallas	2	8,25	0,25	0,70	2,89	
		2	7,85	0,25	0,70	2,75	
		2	6,60	0,25	0,70	2,31	
		2	7,00	0,25	0,70	2,45	
							10,40
03ERT001AL	M2 **ENCOFRADO METÁLICO**						
	ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.						
	Muretes guia 1 cara	1	59,40		0,70	41,58	
	VIGA CORONACIÓN	2	30,00		1,00	60,00	
							101,58
99XXPN14HA25	M3 **HORMIGON HA-25/B/12/XS2 CON CEMENTO MR**						
	HORMIGÓN HA-25/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Muros guia pantallas	2	8,25	0,25	0,70	2,89	
		2	7,35	0,25	0,70	2,57	
		2	6,10	0,25	0,70	2,14	
		2	7,00	0,25	0,70	2,45	
							10,05

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
99XXPN003	M2 **FORMACIÓN MURO PANTALLA EXCAVACIÓN/ PERFORACION LODOS BENTONITICOS**						
	FORMACIÓN DE MURO PANTALLA CONTINUA DE ESPESOR 600 MM., MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, CON AYUDA DE LODOS BENTONITICOS EN TERRENO ARENO-ARCILLOSO O SIMILAR; SEGUN ESTUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO INCLUYENDO COLOCACIÓN DE MATERIALES Y MANO DE OBRA TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO, COLOCACIÓN DE JUNTAS Y ARMADURA DE CADA BATACHE Y HORMIGONADO CONTINUO SUMERGIDO Y VERTIDO DESDE CAMIÓN A TRAVES DE TUBO TREMIE SIN VALORAR EL MATERIAL DE ARMADURA Y HORMIGON MEDIDO APARTE, P.P. DE ARRIOSTRAMIENTO METALICO NECESARIO EN ZONA SUPERIOR DE LA PANTALLA Y UN EVENTUAL USO DE WIDIA O TRÉPANO PARA CONSEGUIR EL EMPOTRAMIENTO NECESARIO, INCLUSO DESCABEZADO DE CORONACIÓN DEL MURO PANTALLA MEDIANTE REPICADO MECÁNICO CON MARTILLO ROMPEDOR DEL TRAMO SUPERIOR HASTA ASEGURAR LA AUSENCIA DE HORMIGÓN CONTAMINADO POR LOS LODOS Y PERMITIR LA ADECUADA EJECUCIÓN DE LA VIGA DE CORONACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.						
	EBAP SUDAMERICA	2	7,80		9,20	143,52	
		2	7,00		9,20	128,80	
							272,32
05HAC00015	KG **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**						
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.						
	Muretes guia Aprox 8 kg/ml muro	1	59,400		8,000	475,200	
	Armadura bataches S.M.A.:						
	Cuantia 44 kg/m2	44	7,800		9,200	3.157,440	
		44	7,800		9,200	3.157,440	
		44	7,000		9,200	2.833,600	
		44	7,000		9,200	2.833,600	
	Refuerzos huecos tuberia s.m.a.	1			265,680	265,680	
	Viga de coronación						
	s.m.a	1	1.432,000			1.432,000	14.154,960
	5% Refuerzo solapes despuntes	0,05	14.154,960			707,748	
							14.862,71
03HAXS20999	M3 **HORMIGON HA-30/B/12/XS2 CON CEMENTO MR**						
	HORMIGÓN HA-30/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Muro pantalla	2	7,80	0,60	9,20	86,11	
		2	7,00	0,60	9,20	77,28	
	Viga coronación	2	7,80	0,60	1,00	9,36	
		2	7,00	0,60	1,00	8,40	
							181,15
99XXPN004	UD. **PERFORACIÓN Ø1000 EN MURO PANTALLA DE H.A. ESPESOR 0.6 M.**						
	PERFORACIÓN EN MURO PANTALLA DE HORMIGÓN ARMADO PARA PASO DE CONDUCCIÓN DE Ø1000 MM., REALIZADA MEDIANTE PERFORADORA CON CORONA DE DIAMANTE Y POSTERIOR RELLENO PERIMETRAL Y SELLADO CON MORTERO DE ALTA RESISTENCIA Y RAPIDO ENDURECIMIENTO UNA VEZ REALIZADO EL ENTRONQUE DE LA TUBERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.						
	Entrada colector Ø1000:	2				2,00	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 524/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
						2,00	

99XXPN12MP01 M3 **MORTERO POBRE DE CEMENTO D<50KG/M3**

MORTERO POBRE DE CEMENTO, CON DOSIFICACIÓN INFERIOR A 50 KG/M3, EMPLEADO EN EL RELLENO DE OQUEDADES QUE PUDIERAN PRODUCIRSE EN EL TERRENO DURANTE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN DEL MURO PANTALLA, COMO CONSECUENCIA DEL TIPO DE MATERIAL EXISTENTE Y POSIBLES POZOS O GALERIAS EN EL SUBSUELO, Y/O DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS DURANTE LA EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA APANTALLADORA.

Bataches muro pantalla hasta 4 m profundidad	2	7,800	1,800	3,000	84,240	
	2	7,000	1,800	3,000	75,600	159,840
50 % por perdidas en el vertido.	0,5	159,840			79,920	
2 º amorterado B4	1			35,000	35,000	
	1			25,000	25,000	
	1			20,000	20,000	
	1			20,000	20,000	
	1			16,000	16,000	
	1			22,000	22,000	
						377,76

99XXPN12MP02 UD. **CONEXIÓN ARMADURA CON MURO PANTALLA Y SELLADO RESINA EPOXY**

CONEXIÓN CON MURO PANTALLA DE LOSA DE CIMENTACIIÓN MEDIANTE TALADRO EN MURO DE HORMIGÓN (MURO PANTALLA) PARA LA COLOCACIÓN DE BARRAS CORRUGADAS DE DISTINTOS DIAMETROS SEGÚN PLANOS DE ESTRUCTURA (MEDIDO APARTE) Y POSTERIOR RELLENO Y SELLADO CON RESINA EPOXY. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y BARRA COLOCADA.

Recinto bombas:

Conexión Losa cimentación-Muro Pantalla:

Arm. conexión 2 ud c/50 cm.:	2	30,00	2,00	120,00	
	2	15,00	0,25	7,50	
Recinto cámara válvulas:					
Muros	2	28,00	2,00	112,00	
Losa cimentación Ø12/ 25 cm	2	7,80	4,00	62,40	
					301,90

99XXPN005 M2 **REEXCAVACIÓN BATACHES AMORTERADOS**

REEXCAVACIÓN DE BATACHES AMORTERADOS EN PRIMERA EXCAVACIÓN POR FALTA DE CONSISTENCIA DEL RELLENO EXISTENTE EN PRIMERAS CAPAS, MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

EBAP SUDAMERICA	2	7,80	4,00	62,40	
Tramo inicial de Bataches	2	7,00	4,00	56,00	
Batache 4 Excavación por derrumbe de amorterado	1	4,00	6,00	24,00	
	1	3,50	5,00	17,50	
	1	4,00	6,00	24,00	
	1	3,00	6,00	18,00	
	1	3,00	4,00	12,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
						213,90	

SUBCAPÍTULO C3.04 IMPERMEABILIZACION INTERIOR PANTALLA

99XXPN09IM01 KG **SUMINISTRO Y AT ADITIVO IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE O SIMILAR**

SUMINISTRO Y ASISTENCIA TECNICA DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE CRISTALINO HIDRÓFILO KRYSTALINE ADD1/ADD1 CW O SIMILAR, PARA LA EJECUCIÓN DE HORMIGÓN IMPERMEABLE MEDIDA LA CANTIDAD REALMENTE SUMINISTRADA Y MEZCLADA AL MENOS 10 MINUTOS CON EL HORMIGÓN CON UNA DOSIFICACIÓN DE 1KG/ M3 DE HORMIGÓN.

Losa cimentación recinto bombas:

1 kg/m3 de hormigon

	1	7,00	6,60	1,00	46,20
					46,20

99XXPN09IM02 ML **DOBLE CORDON HIDROEXPANSIVO FLEXIBLE 20X25 MM**

DOBLE BANDA EXPANSIVA JUNTA WATERSTOP K-BAR SW O EQUIVALENTE FORMADO POR BENTONITA EXPANSIVA DE DIMENSIONES 20X25 MM,COLOCADA CON ADITIVO EXPANSIVO EN PARED VERTICAL DE MURO PANTALLA, EN ZONA DE JUNTA CON LA SOLERA DE LA CIMENTACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA.

Pared lateral unión pantalla -losa cimentación

Zona Bombas

2	7,00		14,00	
2	6,60		13,20	
				27,20

99XXPN09IM03 ML **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TUBO DE INYECCIÓN**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE INYECCIÓN KRYSTALINE O SIMILAR, POR EL PERIMETRO DE CONTACTO ENTRE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MURO PANTALLA, INCLUIDA LA PP DE TUBOS DE PVC, CLIPS DE SUJECIÓN, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PREPARADA PARA LA INYECCIÓN.

Pared lateral unión pantalla -losa cimentación

Zona Bombas

2	7,00		14,00	
2	6,60		13,20	
				27,20

99XXPN09IM04 ML **INYECCIÓN CON RESINAS POLIURETANO EXPANSIVAS**

INYECCIÓN CON RESINAS DE POLIURETANO MONOCOMPONENTES EXPANSIVAS PREVIA COLOCACIÓN DE INJECTO PACKERS EN TUBOS DE PVC, CON EL PORCENTAJE DE CATALIZADOR CORRESPONDIENTE, MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE SELLADA.

Pared lateral unión pantalla -losa cimentación

Zona Bombas

2	7,00		14,00	
2	6,60		13,20	
				27,20

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 525/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
99XXPN09IM05	ML **REFUERZO SUPERFICIAL MORTERO IMPERMEABLE ALTA RESIST.**						
	REFUERZO SUPERFICIAL DE JUNTA UNION LOSA- MURO PANTALLA, MEDIANTE SISTEMA KRYSTALINE KRS O SIMILAR, COMPUESTO POR APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR EN UNION DE HORMIGONADO DE LOSA CON MURO PANTALLA, CON DOTACION DE 1KG/M2 Y REALIZACIÓN DE "MEDIA CAÑA" CON MORTERO IMPERMEABLE TIXOTROPICO DE ALTA RESISTENCIA KRYSTALINE BLOCK F/REPAIR M60 O SIMILAR, HASTA FORMAR UNA MEDIA CAÑA DE 5X5 CM. , TERMINANDO CON UNA CAPA DE LECHADA DE ACABADO KRYSTALINE 1 O SIMILAR SOBRE LA "MEDIA CAÑA". MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA TOTALMENTE TERMINADA.						
	Pared lateral unión pantalla -losa cimentación						
	Zona Bombas						
		2	7,00			14,00	
		2	6,60			13,20	
							27,20
99XXPN09IM06	ML **TRATAMIENTO JUNTAS ENTRE BATACHES**						
	TRATAMIENTO DE LAS JUNTAS DE BATACHES DEL MURO PANTALLA, MEDIANTE MORTERO TIXOTRÓPICO REPARADOR ESTRUCTURAL DE MUY ALTA RESISTENCIA Y RÁPIDO ENDURECIMIENTO KRYSTALINE REPAIR M60 O SIMILAR, PREVIA LIMPIEZA Y SANEO DE LA JUNTA DETERIORADA Y APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA KRYSTALINE CON DOTACIÓN 1 KG/M2 AL INICIO Y OTRA CAPA DE ACABADO, INCLUSO P.P. ELEMENTOS DE ELEVACIÓN PARA TRABAJO EN ALTURA NECESARIO. MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA EJECUTADA.						
	Tratamiento junta de bataches						
	Bataches	10	5,40			54,00	
							54,00
99XXPN09IM07	M2 **IMPERMEABILIZACIÓN INTEGRAL INTERIOR MUROS PANTALLA**						
	TRATAMIENTO DE IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR DE LOS MUROS PANTALLA FORMADO POR: 1) LIMPIEZA DE PARED INTERIOR ELIMINANDO RESTOS DE EXCAVACIÓN, LODOS, BENTONITA O CUALQUIER ELEMENTO QUE IMPIDA INICIAR EL PROCESO DE IMPERMEABILIZACIÓN. 2)CHORREADO DE AGUA A ALTA PRESIÓN PARA DEJAR EL PORO ABIERTO Y CONSEGUIR CORRECTA ADHERENCIA DE LOS PRODUCTOS. 3)HUMECTACIÓN A SATURACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE HORMIGÓN PREVIO AL TRATAMIENTO SUPERFICIAL. 4)APLICACIÓN PRIMERA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR CON RENDIMIENTO 0.8 KG/M2 5)APLICACIÓN DE SEGUNDA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE CON RENDIMEINTO 0.7 KG/M2 CUANDO TODAVIA ESTE FRESCA LA ANTERIOR. 6)HUMECTACIÓN DE LA ZONA IMPERMEABILIZADA 2-3 VECES AL DIA DURANTE 3-4 DIAS. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE IMPERMEABILIZADA CON TODA LA SECUENCIA INDICADA.						
	Pared interior muros pantalla.						
	Zona Bombas						
		2	7,00	4,00		56,00	
		2	6,60	4,00		52,80	
							108,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C4 ALIVIADERO SUBMARINO						
	SUBCAPÍTULO C4.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
72ZVA00002	ML **ZANJA EN ZONA DE ROMPIENTES**						
	ZANJA EN ZONA DE ROMPIENTES PARA TUBERIA DE IMPULSION. , EN ZONA ARENAS INCLUSO ROCA, RELLENO CON LAS ARENAS/TIERRAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
	Zona rompientes	1	10,00			10,00	
							10,00
72ZVA00003	ML **ZANJA EN FONDO MARINO**						
	ZANJA EN FONDO MARINO EN ZONA ARENA INCLUSO ROCA, PARA TUBERIA DE IMPULSION ,INCLUSO RELLENO DE LAS ARENA. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
		1	195,00			195,00	
							195,00
	SUBCAPÍTULO C4.02 TUBERÍAS						
72TPE010006S	ML **TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM, COLOCADA EN FONDO MARINO**						
	TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø1000 MM 6 ATM CON UNIÓN SOLDADA, MANGUITO UNIÓN ELECTROSOLDABLE. ESPESOR 38,2 MM. SOLDADA EN ZONA DE PLAYA INCLUSO P.P. DE CODOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA Y PROBADA.						
	Zona rompientes	1	10,00			10,00	
	Zona Rompientes-- Salida aliviadero	1	195,00			195,00	
							205,00
	SUBCAPÍTULO C4.03 OBRAS COMPLEMENTARIAS						
99XPN002	UD **LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO TUB.Ø1000 MM.**						
	LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/XS2 CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR (MR), COLOCADO CADA 4 M EN TRAMO SUBMARINO Y CADA 2 M. EN TRAMO DE ROMPIENTES, EN TUBERÍA DE POLIETILENO, DE DIAMETRO 1000 MM., DE 1.8 M. DE ANCHURA EXTERIOR DE CORONA Y 0.7 M. DE ANCHURA, SEGÚN PLANOS.						
	Tramo rompientes c/2 m	5				5,00	
	Tramo submarino c/4 m	48				48,00	
							53,00
72AZF10003G	UD **APOYO TRAMO FINAL TUBERIA ALIVIADERO**						
	FORMACIÓN DE ZONA FINAL DE ANCLAJE AL FONDO MARINO, LONGITUD 50 M SEGÚN PERFIL LONGITUDINAL DE TUBERIA DE ALIVIADERO, MEDIANTE ABRAZADERAS FORMADAS POR PLETINA DE 30 MM. DE ACERO ATORNILLADAS Y CARTELAS SOLDADAS A PILOTES HINCADOS EN EL FONDO, PARA FACILITAR LA DIFUSIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.						
	Salida tuberia	1				1,00	
							1,00
72TBE01503G	UD **DEFENSA TIPO ERIZO**						
	DEFENSA TIPO ERIZO, COLOCADA EN LA ZONA DE DIFUSION EN LA PARTE FINAL DEL ALIVIADERO SUBMARINO. TOTALMENTE TERMINADA SEGÚN PLANOS.						
	Salida tuberia	2				2,00	
							2,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 526/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
99XPN022	UD **P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN VISADO OBRA ALIVIADERO**						
	P.A. A JUSTIFICAR PARA LEGALIZACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL DPMT OCUPADO, MEDIANTE PROYECTO VISADO Y TRAMITACION CORRESPONDIENTE.						
		1				1,000	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C5 INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELECONTROL						
	SUBCAPÍTULO C5.01 LINEA MEDIA TENSION						
02DCP00001	ML **CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS.**						
	CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	Cruce linea MT.	2	10,00			20,00	
							20,00
65PPR00051D	M2 **DEMOLICION ACERA DEPOS.CABAL**						
	DEMOLICIÓN DE ACERA,Y PARTE PROPORCIONAL DE BORDILLOS CON MEDIOS MECANICOS Y/ O MANUALES Y DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES.						
	Reposicion acera cruce linea MT.	1	5,00	2,00		10,00	
							10,00
99XPN003	UD **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 ENDESA**						
	ARQUETA PREFABRICADA DE REGISTRO Y DERIVACIÓN PARA RED DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN TIPO A2 DE ENDESA, CON TAPA DE REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL NORMALIZADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.						
	Entronque linea de M.T. existente	2				2,00	
	Conexión con C.T. a ejecutar	1				1,00	
							3,00
08ECT00100	ML **ZANJA, LINEA MEDIA TENSION ,I/ 4 CONDUCTOS Ø200 MM.**						
	ZANJA LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN, CON DIMENSIONES SEGÚN PLANOS, INCLUSO APORTACION DE 4 TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIBLE DE DN200 MM Y RELLENADO POSTERIOR DE LA MISMA CON HORMIGON HM-20, EN CAPAS. APORTE DE CINTA SEÑALIZADORA Y ACOPIO DE TIERRAS EN CABALLEROS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	Linea M.T. conexión TRAFO	1	22,00			22,00	
							22,00
08ECT00120B	ML **LINEA DE MEDIA TENSION CONDUCTORES AL 18/30 KV**						
	LINEA DE MEDIA TENSION FORMADA POR CONDUCTORES DE AL 18/30 KV, DHZ1 3X(1X240) MM2. INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGUN NTE/IEB-35 Y REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	Sustitución tramo entre arquetas	1	22,00			22,00	
	Derivación C.T.	1	22,00			22,00	
							44,00
99XPN004	UD **EMPALME UNIPOLAR PARA CABLES 18/30 KV**						
	EMPALME MONOB. FRIO PARA CABLES DE AISLAMIENTO EN SECO 18/30 KV Y SECCIONES COMPRENDIDAS ENTRE 150 Y 240 MM2, CONECTOR T ATORNILLADO 630 A CAB 18/30 KV INCLUSO P.P. ACCESORIOS Y AYUDAS PARA LA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
	Entronque	3				3,00	
							3,00
99XPN005	UD **IDENTIFICACIÓN Y CORTE DE CABLES DE M.T. CREACION ZP**						
	IDENTIFICACIÓN Y CORTE DE CABLES M.T., MANIOBRA Y CREACIÓN Z.P. MT, INCLUSO P.P. ACCESORIOS Y AYUDAS PARA LA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
	Entronque	1				1,00	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 527/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
99XPN006	UD **DERECHOS SUPERVISION DE INSTALACIONES CEDIDAS**						
	DERECHOS DE SUPERVISIÓN DE INSTALACIONES CEDIDAS, A ABONAR A ENDESA SEGÚN SU PRESUPUESTO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO C5.02 CASETA GRUPO ELECTRÓGENO						
02PMM00002A	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**						
	EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
	Caseta Grupo electrógeno						
	Saneo terreno bajo cimentación	1	6,60	4,60	0,50	15,18	
	Losa:	1	6,60	4,60	0,45	13,66	
	Acera perimetral	2	8,60	1,00	0,30	5,16	
		2	6,60	1,00	0,30	3,96	
							37,96
03WSS00002	M3 **HORMIGON DE LIMPIEZA**						
	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
	Caseta Grupo electrógeno						
	Losa:	1	6,600	4,600	0,100	3,036	
							3,04
05HAC00015	KG **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**						
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.						
	CIMENTACION s.m.a.	1	6,600	4,600	17,800	540,408	
	10 % Patillas y solapes	0,1	540,410			54,041	
	PILARES s.m.a.	6			52,400	314,400	
	VIGAS s.m.a.						
	Portico 1 y 2	2			106,700	213,400	
	Portico 3 y 4	2			64,800	129,600	
	FORJADO refuerzos	1			18,850	18,850	
							1.270,70
05HET00020L	M2 **ENCOFRADO METALICO EN LOSA**						
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METALICO EN LOSA INFERIOR, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE Y P.P.DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION; CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.						
	CIMENTACION	2	6,60		0,35	4,62	
		2	4,60		0,35	3,22	
	PILARES	6	0,30	0,30	3,20	1,73	
	VIGAS	2	6,20	0,30		3,72	
		4	6,20		0,30	7,44	
		2	4,20	0,30		2,52	
		4	6,20		0,30	7,44	
	PERIMETRO FORJADO	2	6,60		0,20	2,64	
		2	4,60		0,20	1,84	
							35,17
03HAXS10999	M3 **HORMIGON HA-30/B/12/XS1**						
	HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Losa cimentación	1	6,60	4,60	0,35	10,63	
	Pilares	6	3,20	0,30	0,30	1,73	
	Vigas	2	6,60	0,30	0,30	1,19	
		2	4,60	0,30	0,30	0,83	
							14,38
06BHH00050	M2 **FABRICA DE 20 CM. DE BLOQUE DE HORMIGON BLANCO ESTRIADO**						
	DE FABRICA DE 20 CM. DE ESPESOR, CON BLOQUE HUECO DE HORMIGON DECORATIVO BLANCO, ACABADO ESTRIADO,A CARA VISTA, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO BLANCO M-4 (1:6), CON PLASTIFICANTE, INCLUSO AVITOLADO DE JUNTAS Y LIMPIEZA DEL PARAMENTO, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, PLAQUETAS, PIEZAS DE ESQUINA, CORTABLES, ETC.,;CONSTRUIDA SEGUN NTE/FFB-10, RB-90. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.						
	Alzados	2	6,60		3,00	39,60	
		2	4,60		3,00	27,60	
	A deducir puerta	-1	2,80		2,10	-5,88	
	Terminación azotea	2	6,60		0,40	5,28	
		2	4,60		0,40	3,68	
							70,28
05FPA00155	M2 **FORJADO DE PLACA. PREF. ALIGERADA P- 15 + 5**						
	FORJADO DE PLACAS PREFABRICADA ALVEOLADA TIPO P-15-A, DE 15 CM. DE ESPESOR PARA FORMACION DE FORJADO 15+5, DIMENSIONADO PARA UN MOMENTO MAXIMO DE SERVICIO A FLEXIÓN POSITIVA DE 30,56 KN.M/M , MOMENTO ULTIMO DE 48,32 KN.M/M Y UN CORTANTE ULTIMO DE 69,4 KN/M , INCLUSO CAPA DE COMPRESION HA-25/P/15/X0 DE 5 CM DE ESPESOR Y ARMADURA DE REPARTO B-500 S DIAMETRO 6 MM, 20 X 20 CM.INCLUSO P.P. DE RELLENO DE JUNTAS ENTRE PLACAS Y TAPONES DE LOS ALVEOLOS QUE QUEDEN VISTOS. TOTALMENTE TERMINADO SEGUN PLANOS.						
	Forjado caseta	1	6,60	4,60		30,36	
							30,36
07HNW00010	ML **REMATE DE FALDÓN DE AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE**						
	REMATE DE FALDÓN DE AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE FORMADO POR BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO 40X20X20, COLOR BLANCO, RECIBIDO CON MORTERO M-4 (1:6) CON PLASTIFICANTE CON ACANALADURA PARA DESAGÜE DE PLUVIALES INCLUSO REMATE DE ALBARDILLA DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 30 CM. DE ANCHURA Y 5 CM DE ESPESOR. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA POR EL BORDE EXTERIOR, TOTALMENTE TERMINADA.						
	Perímetro cubierta	2	6,60			13,20	
		2	4,60			9,20	
							22,40
07HNF00052	M2 **IMPERM. FALDÓN AZ. NO TRANS. S/HORM. 15 CM, SUP.**						
	FALDON DE AZOTEA NO TRANSITABLE, FORMADO POR: MORTERO ALIGERADO EN FORMACIÓN DE PENDIENTES, CAPA DE GEOTEXTIL DE 300 GR/M2 DE POLIPROPILENO, LAMINA DE PVC DE 1,2 MM DE ESPESOR, ARMADA CON VELO DE VIDRIO, CAPA DE GEOTEXTIL 300 GR/M2 Y CAPA DE 5 CM. DE GRAVA, INCLUSO P.P. DE FIJACIÓN PERIMETRAL, SELLADO CON MASILLA Y BAJANTE PLUVIALES Y SALIDA A EXTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.						

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 528/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	6,60	4,60		30,36	
							30,36
11WWW0002	M2 **REJILLA VENTILACION CASETA**						
	REJILLA PARA VENTILACION DE CASETA EJECUTADA CON PERFILES DE ACERO LAMINADO EN FRIO, GALVANIZADOS EN CALIENTE, DOBLE AGRAFADO Y CONSTRUIDA CON TUBULAR 50X15X1.5 EN BASTIDOR, LAMAS FIJAS DE ESPESOR MINIMO 0.8 MM. PATILLAS DE FIJACION, MATERIAL DE AGARRE Y COLOCACION. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y COLOCADA.						
	Caseta Cuadros	1	0,90	0,70		0,63	
							0,63
11LVA80052	M2 **VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO I (<=0,50**						
	VENTANA DE HOJAS ABATIBLES, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, EJECUTADA CON PERFILES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO CON ESPESOR DE 1,5 MM Y CAPA DE LACADO BLANCO SEGÚN NORMAS GSB, ESPESOR MÍNIMO 60 MICRAS, TIPO II(<= 0,50 M2), INCLUSO PRECERCO DE PERFIL TUBULAR CONFORMADO EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO CON PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNQUILLOS, JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO, VIERTEAGUAS, HERRAJES DE COLGAR Y CIERRE Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA. LA CARPINTERÍA DEBE CUMPLIR LOS PARÁMETROS DE PERMEABILIDAD, ESTANQUEIDAD Y RESISTENCIA AL VIENTO EN LAS ZONAS C O D; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO. SEGÚN PLANOS. COLOCADA.						
	V2	1		1,00	0,40	0,40	
							0,40
10SCS00003F	M2 **SOLADO BALDOSAS GRES 40X40 CM**						
	SOLADO CON BALDOSAS DE GRES DE 1ª CALIDAD, PIEZAS DE 40X40 CM, ANTIDESLIZANTE RECIBIDAS SOBRE CAPA DE MORTERO, DE DE 5 CM DE ESPESOR M-4 (1:6), ENLECHADO Y LIMPIEZA DE PAVIMENTO. INCLUSO P.P. DE RODAPIE DEL MISMO MATERIAL; CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSR-2. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
	Caseta Grupo	1	6,20	4,20		26,04	
							26,04
11PCHP0001	M2 **PUERTA CHAPA METÁLICA PLEGADA TIPO "PEGASO"**						
	PUERTA DOBLE DE HOJA ABATIBLE, FORMADA POR CHAPA PLEGADA DE ACERO GALVANIZADO DE TEXTURA ACANALADA, 280X210 CM, CON APERTURA MANUAL INCLUSO PRECERCO DE PERFIL CONFORMADO EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO CON PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNQUILLOS, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO, VIERTEAGUAS, HERRAJES DE COLGAR, CIERRE Y SEGURIDAD Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO.						
	Caseta cuadros	1		2,80	2,10	5,88	
							5,88
08EWW00001A	UD **BASE DE ENCHUFE**						
	BASE DE ENCHUFE CON TOMA DE TIERRA LATERAL, DE 10/16 (II+TT) SUPERFICIAL REALIZADO EN TUBO PVC RIGIDO D=13/GP7 Y CONDUCTOR DE COBRE UNIPOLAR, AISLADO PARA UNA TENSION NOMINAL DE 750 V. Y SECCION 2,5 MM2 (ACTIVO,NEUTRO Y PROTECCION) INCLUIDO CAJA DE REGISTRO " PLEXO " D=70 TOMA DE CORRIENTE SUPERFICIAL"PLEXO" LEGRAND Y REGLETAS DE CONEXION, TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.						
		1				1,00	
							1,00
08EWW00001D	UD **EQUIPO AUTONOMO EMERGENCIA 150**						
	EQUIPO AUTONOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION ESTANCA 150 LUMENES Y UNA HORA DE AUTONOMIA. TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.						
		1				1,00	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
09IL0001	UD **PANTALLA LED 42,9W ESTANCA**						
	LUMINARIA LED CORELINE WT120C 42.9W. O SIMILAR. GRADO DE PROTECCIÓN IP 54, EQUIPADA CON LÁMPARAS LED TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA, INCLUSO LÁMPARAS Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y FIJACIONES. INSTALADA SEGÚN REBT.						
	Caseta	2				2,00	
							2,00
08GE000123FA	UD **GRUPO ELECTROGENO 400 KVA**						
	GRUPO ELECTROGENO DE 400 KVA. 400/230 V , 50 HZ, ACCIONADO POR MOTOR DIESEL, REFRIGERADO POR AGUA, INSONORIZADO Y CARROZADO, INCLUSO BANCADA, AMORTIGUADORES ELASTICO TIPO "SILENTBLOCK", DEPOSITO DE GAS-OIL INTERNO Y EXTERIOR DE 100 L,INCLUSO TUBO DE SALIDA DE GASES, CON SILENCIADOR Y CON CUADRO DE INTERVENCIÓN AUTOMÁTICA POR FALLO DE TENSIÓN DE RED (FTR), CON CENTRALITA DIGITAL Y CONMUTACIÓN RED-GRUPO MEDIANTE CONTACTORES TETRAPOLARES, MONTADO EN ARMARIO PARA FIJACIÓN EN PARED. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.						
		1				1,00	
							1,00
08EWW00017C	UD **CUADRO CASETA GRUPO ELECTRÓGENO**						
	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION EN CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. FORMADO POR UN CUADRO Y ARMARIO METÁLICO, CON CAPACIDAD PARA ALBERGAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y PROTECCION, INCLUIDOS CARRILES, EMBARRADOS DE CIRCUITOS Y PROTECCIÓN, ASÍ COMO PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN, TOTALMENTE CABLEADO, CONEXIONADO Y ROTULADO. INCLUSO AUTOMATISMO DE ARRANQUE. INSTALADO Y PROBADO.						
		1				1,00	
							1,00
08ECGE0333	ML **LINEA SUBTERRANEA CONEXION GRUPO ELECTROGENO-CUADRO BOMBAS**						
	LINEA COMPUESTA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE 2 (3X240+0X150)MM2 0.6/1 KV RZ1-K LIBRE DE HALÓGENOS, BAJO TUBO PVC REFORZADO DE DOBLE PARED DE 160 MM. INSTALADA PARA ALIMENTACIÓN A GRUPO ELECTRÓGENO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	Alimentación bombas	3	10,00			30,00	
							30,00
08CCX00015	UD **ARMARIO CONEXIÓN INTERMEDIA BOMBAS**						
	ARMARIO DE CONEXIÓN INTERMEDIA DE BOMBAS EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP66, CON DIMENSIONES 747X536X300MM. , CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN DE CABLEADO DE BOMBAS, PASO DE MANGUERAS ESTANCO MEDIANTE PRENSAESTOPAS MECANIZADOS EN BASE DEL CUADRO. PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA Y DIFERENCIAL DE CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN , INCLUSO HUECOS EN FORJADO Y MUROS PARA EL PASO DE LOS CABLES, MONTAJE SOBRE BASE DE LADRILLO MACIZO SOBRE MURO INTERMEDIO DE LA EBAP, FACILITANDO LA DESCONEXIÓN DE LOS EQUIPOS PARA SU LIMPIEZA/REPARACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.						
	Conexión intermedia EBAP	1				1,00	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 529/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
08WWW9857F	UD **SISTEMA PUESTA A TIERRA**						
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION, SEGUN SISTEMA N¦ 7 DE J.M.C., FORMADO POR UN CIRCUITO RECTANGULAR DE 13,00 X8,00 M., CONSTITUIDO POR 8 PICAS DE ACERO COBRIZADAS DE 14 MM. DE DIAMETRO Y 2,00 M. DE LONGITUD, UNIDAS ENTRE SI CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION ,MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTERMICA Y UNIDOS A LA CASETA , CON CONDUCTOR CU 0,6/1 KV BAJO TUBO CANAFLEX MONTADO.						
		1				1,00	
							1,00
08WWW3477F	UD **P.A.T. G. ELECTROGENO**						
	PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL GRUPO ELECTROGENO, FORMADA POR 3 PICAS DE ACERO COBRIZADAS DE 14 MM. DE DIAMETRO Y 2,00 M. DE LONGITUD CON UNA SEPARACION DE 50 CM., UNIDAS ENTRE ELLAS CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION Y UNIDOS AL CUADRO DE CONMUTACION CON CONDUCTOR CU 0,6/1 KV., BAJO TUBO CANAFLEX.						
		1				1,00	
							1,00
19SCI00003F	UD **EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG**						
	EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
	Caseta cuadros	1				1,00	
							1,00
15PBB00002A	ML **BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 ACHAFLANADO DE 25X15CM**						
	BORDILLO BICAPA PREFABRICADO DE HORMIGON HM-40 ACHAFLANADO, DE 25X15X12 CM. DE SECCIÓN, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSP-17.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
		2	8,60			17,20	
		2	4,60			9,20	
							26,40
65PPR00002C	M2 **ACERA LOS.TERRAZO RANUR.40X40**						
	ACERA CON LOSETA DE TERRAZO RANURADO DE 40X40 CM. EN COLOR, SOBRE CAPA DE 10 CM. DE ESPESOR DE HORMIGON HM-20.						
		2	8,60	1,00		17,20	
		2	4,60	1,00		9,20	
							26,40
11VLL0220EX	ML. **VALLA TIPO "EXPO"; ALTURA 2,20 M.**						
	CERRAMIENTO METALICO TIPO "EXPO", FORMADO POR TUBOS Ø80 MM Y 2 MM. DE ESPESOR, EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE (480 GR/M2), CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN, PLASTIFICADO/LACADO POR TERMOENDURECIMIENTO DE POLVO DE POLIESTER, MÍNIMO 80 MICRAS. LOS TUBOS IRAN SEPARADOS 12 CM. ENTRE ARISTA EXTERIOR DE TUBOS, SOLDADOS A LA PLETINA INFERIOR, INCLUSO P.P. DE PINTURA DE VALLA Y MURETE INFERIOR, COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TUBERIA DE PEAD DE Ø40 MM. PARA DESAGÜE DEL AGUA ACUMULADA EN EL MISMO, COLOCADA CADA 1,50 M. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y TERMINADA, INCLUSO CIMENTACIÓN Y MURETE DE HORMIGÓN ARMADO SEGÚN PLANOS. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PUERTA DE ACCESO CORREDERA DE IGUALES CARACTERÍSTICAS.						
	Vallado perimetral E.B.A.P.	4	16,00			64,00	
							64,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO C5.03 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN						
02AVV00013A	M3 **EXCAVACION EN EMPLAZAMIENTO, CUALQUIER CLASE DE TERRENO**						
	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDOS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
	Centro de transformación	1	6,880	3,180	0,560	12,252	
							12,25
08ECT00200	UD **BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV**						
	BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV (CELDA LINEA), PARA SECCIONES COMPRENDIDAS DE 95 A 249 MM2, AL 12/20 KV TIPO SV 424 C DE ORMAZABAL O SIMILAR. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		6				6,00	
							6,00
08ECT00220	UD **CELDA PROTECCION ORMAZABAL TIPO CMP O SIMILAR**						
	CELDA DE PROTECCION ORMAZABAL TIPO CMP (HEXAFLUORURO CON RUPTOFUSIBLES) 24 KV, 400 A; INCORPORA EN SU INTERIOR UN INTERRUPTOR/SECCIONADOR DE TRES POSICIONES, PASATAPAS, EMBARRADO Y DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN, TANTO DE MANIOBRA COMO DE PRESENCIA DE TENSION. INCLUSO FUSIBLES A.P.R. 40 A. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		1				1,00	
							1,00
08ECT00205	UD **BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV**						
	BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV (CELDA DE PROTECCION), PARA SECCIONES COMPRENDIDAS DE 95 A 249 MM2, AL 12/20 KV TIPO K 158 LR DE ORMAZABAL O SIMILAR. INCLUSO PEQUEÑO E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		6				6,00	
							6,00
08ECT00250	UD **INTERCONEXION CON TRANSFORMACION**						
	INTERCONEXION CON TRANSFORMADOR CON CABLES DE AISLAMIENTO EN SECO 18/30 KV, 3X(1X95) MM2 AL, INCLUSO KIT TERMINAL INTERIOR RETRACTIL EN FRIO Y TERMINALES CILINDRICOS DE CONEXION POR PRESION PARA ALUMINIO DE 95 MM2. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		6				6,00	
							6,00
08ECT00275	UD **TRANSFORMACION POTENCIA 400 KVA**						
	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 400 KVA CON TENSION PRIMARIA DE 20 KV Y SECUNDARIA DE 420/242 V, CONSTRUIDO SEGUN RECOMENDACIONES UNESA 5201-D. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
	Junto EBAP	1				1,00	
							1,00
08ECT00240	UD **DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION**						
	DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION FORMADA POR CONDUCTOR AL; 0,6/1KV 3X(3X240)+(2X240) MM2. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		1				1,00	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 530/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
08ECT00245	M2 **GOMA AISLANTE**						
	GOMA AISLANTE TIPO PIRELLI O SIMILAR, NEGRA A CIRCULOS ON UN ESPESOR DE 6 MM Y RESISTENCIA DE 10 OHMIOS POR PLACA DE 30 CM2.						
		10				10,00	
							10,00
08ECT00270	UD **SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION**						
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION, SEGUN SISTEMA Nº7 DE J.M.C., FORMADO POR 8 PICAS COBREIZADAS DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD, CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION UNIDOS AL C.T. CON CONDUCTOR CU 0,6/1KV BAJO TUBO CANAFLEX. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		1				1,00	
							1,00
08ECT00265	UD **PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR**						
	PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR, FORMADO POR 3 PICAS COBREIZADAS DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD, CON UNA SEPARACION DE 50 CM, UNIDAS ENTRE ELLAS CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION UNIDOS AL C.T. CON CONDUCTOR CU 0,6/1KV BAJO TUBO CANAFLEX. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		2				2,00	
							2,00
08ECT00225	UD **COSIDO TIERRAS CENTRO TRANFORMACION**						
	COSIDO DE TIERRAS INTERIORES DEL CENTRO DE TRANSFORMACION. CON VARILLA DE CU DE 8 MM DE DIAMETRO, CON P.P. DE TERMINALES, DERVACION EN T, MANGUITOS Y ACCESORIOS DE FIJACION. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y EN FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		1				1,00	
							1,00
08ECT00255	UD **INSTALACION ELECTRICA CENTRO DE TRANSFORMACION**						
	INSTALACION ELECTRICA INTERIOR DEL CENTRO DE TRANSFORMACION, COMPUESTO POR LA COLOCACION DE 2 PANTALLAS ESTANCAS 2X36 W, CON UNA TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 16 A O SIMILAR, Y UN EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 60 LUM/H, INSTALADO EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO DE PVC, CON P.P. DE ACCESORIOS. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y EN FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		1				1,00	
							1,00
08ECT00260	UD **KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS**						
	KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS, INCLUYE PLACA DE PELIGRO DE MUERTE, BANQUETA AISLANTE, INSULADOR, GUANTES A.T., PERTIGA DE A.T., Y CUADRO DE PRIMEROS UNXILIOS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		1				1,00	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
99XXPN10E01	UD **EQUIPO COMPACTO TIPO CGM COSMOS 24 KV/630 3LA MOTORIZADAS**						
	CGMCOSMOS-3L CELDA COMPACTA CON TRES FUNCIONES DE LÍNEA (ENTRADA, SALIDA Y SECCIONAMIENTO DE COMPAÑIA), CON DIMENSIONES TOTALES 1095 MM / 735 MM / 1300 MM, COMPUESTO POR: LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM *ENTRADA / SALIDA 2: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM *POSICIÓN RUPTOFUSIBLE CON TRANSFORMADOR DE TENSION 15.000/20.000/230V 500 VA TIPO VEG-24 * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. *SECCIONAMIENTO COMPAÑÍA: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM * MANDO (FUSIBLES): MOTORIZADO TIPO BM *REMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM* * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.						
	CT	1				1,00	
							1,00
99XXPN10E02	UD **ARMARIO TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP**						
	ARMARIO DE TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP, CONTENIENDO EN SU INTERIOR DEBIDAMENTE MONTADOS Y CONEXIONADOS LOS SIGUIENTES APARATOS Y MATERIALES: 1 EQUIPO CARGADOR -BATERIA 1 UD REMOTA DE TELEMANDO; RTU TIPO UE8 PARA EL CONTROL DE LAS CELDAS Y LA CONEXIÓN CON EL PUESTO DE CONTROL. ARMARIO CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE 10 KV Y CUADRO DE ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA UPI, INCLUIDO BORNAS, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE CONEXIONADA Y FUNCIONANDO.						
	CT	1				1,00	
							1,00
99XXPN10E03	UD **CELDA REMONTE DE CABLES CGM COSMOS RC-24**						
	ENTRADA / SALIDA 1: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BMREMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM* * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.						
	CT	1				1,00	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 531/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,00
99XXPN10E04	UD **CELDA RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE GAS CGM COSMOS P-24**						
	CELDA DE RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE EN GAS, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS P-24 CON RELÉ DE PROTECCIÓN EKORRPT, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.						
	CT	1				1,00	
							1,00
99XXPN10E05	UD **CELDA DE MEDIDA CGM COSMOS M-24**						
	CELDA DE MEDIDA, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS M-24 CON 3TT RELACION:X:V3/110:V3, 10 VA CL 0.5 3TI X-X/5 A, 10 VA CL 0.5 FS 150 %, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.						
	CT	1				1,00	
							1,00
99XXPN10E06	UD **CUADRO BAJA TENSION CON FUSIBLES**						
	CUADRO BAJA TENSIÓN DOBLE AISLAMIENTO CON INTERRUPTOR CORTE EN CARGA DE UNA SALIDA DE 630 A CON FUSIBLES NH3. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.						
	CT	1				1,00	
							1,00
99XXPN10E07	UD **PUENTE MT INTERCONEXION ENTRE CELDA LINEA**						
	PUENTE MT DE INTERCONEXIÓN ENTRE CELDA DE LINEA (COMPAÑIA) Y CELDA DE REMONTE (ABONADO). MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.						
	CT	1				1,00	
							1,00
99XXPN10E08	UD **CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5**						
	CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5 O SIMILAR, FORMADO POR PLACAS DE HORMIGON CON JUNTAS DE NEOPRENO, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE TORNILLOS. LAS PUERTAS Y PERSIANAS SON DE ACERO GALVANIZADO DE 2 MM PINTADAS. LAS DIMENSIONES UTILES SON: 6.080X2,380X2,585 M. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		1				1,00	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO C5.04 LÍNEA B.T.						
71ZVA00010	ML **ZANJA ALOJ. RED BAJA TENSION 1 TUBO DE DIAM 160 MM**						
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE LA RED DE BAJA TENSION, 1 TUBOS DE DIAM 160 MM. DIMENSIONES: 60X60 CM. INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES NECESARIAS, ALAMBRE GUIA, HORMIGON, RELLENO DE LAS TIERRAS Y ACOPIO EN CABALLEROS DE PRODUCTOS SOBRANTES SEGÚN PLANOS.						
	Cuadro BT.-Alim. Bombas	3	20,00			60,00	
							60,00
08ECT00320	ML **LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION CONDUCTORES AL**						
	LINEA SUBTERRANEA DE BAJA TENSION FORMADA POR CONDUCTORES DE AL, LIBRE DE HALOGENUROS CON AISLAMIENTO RV 0,6/KV Y 2X(3X240MM2 + 1X150 MM2). MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	Alimentación bombas	3	20,00			60,00	
							60,00
08ECT00330	UD **PUESTA A TIERRA DE NEUTRO PICAS DE ACERO COBREIZADO Ø14 MM Y 2 M LONGITUD**						
	PUESTA A TIERRA DE NEUTRO DE LINEA SUBTERRANEA DE B.T. MEDIANTE PICA DE ACERO COBREIZADO DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD; INCLUSO P.P. DE SOLDADURA ALUMIOTERMICA Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
		2				2,00	
							2,00
08ECT00371	UD **JUEGO DE TERMINALES BIMETALICOS**						
	JUEGO DE TERMINALES BIMETÁLICOS 3X240+1X150 MM2, ENGASTADOS HIDRÁULICAMENTE Y AISLADOS MEDIANTE TUBO TERMORRETRACTIL, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA.						
		4				4,00	
							4,00
15EWW00101B	UD. **ARQUETA ELECT. TIPO A-1**						
	ARQUETA DE REGISTRO TIPO A-1 NORMALIZADA POR ENDESA (650X750 MM) PREFABRICADA DE HORMIGÓN, PARA REGISTRO O CRUCE DE CALZADA EN RED B.T., INCLUSO EXCAVACIÓN, SOLERA DE 10 CM. DE HORMIGÓN HM20, CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN D400 (62X72 CM) SEGÚN EN124 Y NORMATIVA DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA, TOTALMENTE TERMINADA.						
		3				3,000	
							3,00
65WPA00035A	UD **P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA**						
	P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN ELÉCTRICA Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.						
		1				1,000	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 532/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO C5.05 TELECONTROL						
	APARTADO C5.05.01 CUADRO DE TELECONTROL						
99XXPN11T01	UD **CUADRO Y EQUIPO DE TELECONTROL**						
	SUMINISTRO DE EQUIPO DE CUADRO DE TELECONTROL QUE INCLUYE: *ARMARIO METÁLICO PARA INTERIOR DE 1000X800X300 MM. CON VENTILADOR, TERMOSTATO, PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA/DIFERENCIAL GENERAL, MAGNETOTERMICOS PARA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y SERVICIOS, INTERRUPTORES TERMICOS PARA CADA UNO DE LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN A 24 V., INCLUSO MECANIZADO EN TALLER, MATERIAL DE MONTAJE, DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS. *EQUIPO DE ALIMENTACIÓN / CARGADOR COMPUESTO POR FUENTE DE ALIMENTACIÓN SIEMENS 220 V/24V/10 A, REGULADOR DE CARGA DE SIEMENS 24 V/10A, 2 BATERIAS VRLA 12V/17AH, CON SEÑALIZACIÓN DE FALLO SUMINISTRO 220 V, FALLO REGULADOR, ALIMENTACIÓN POR BATERIA Y TENSIÓN DE BATERIAS EN CONTINUO. *CIRCUITO SERVICIOS AUXILIARES (TOMA CORRIENTE 1P+N) CON PROTECCIÓN DIFERENCIAL GENERAL Y MAGNETOTERMICO POR SERVICIO. *6 PROTECCIONES 4-20 MA *EQUIPO DE CONTROL SOFREL CAPACIDAD PARA 1 INTERFACE PROGRAMACIÓN, 1 INTERFACE ETHERNET, 32 ED, 12 SD, 12 EA (4-20 MA), CON ROUTER 3G/4G INTEGRADO. *ANTENA DE VARILLA OMNIDIRECCIONAL DE TELEFONIA MOVIL PARA 2G/3G/4G EU, REDES GSM/UMTS/LTE EU CON 4 METROS DE CABLE CON CONECTOR SMA Y ESCUADRA DE FIJACIÓN CON TORNILLOS Y TACO. INCLUSO MECANIZADO EN TALLER DE EQUIPAMIENTO, PEQUEÑO MATERIAL DE MONTAJE(BORNERO, RELÉS, CONTACTOS AUXILIARES, BORNAS, ETIQUETAS, CABLEADO INTERNO, ETC), DOCUMENTACIÓN (ESQUEMA ELECTRICO DEL CUADRO CON LA HERRAMIENTA SOFTWARE EPLAN). MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA, PROBADA Y LEGALIZADA, INTEGRADA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA COMPAÑIA DE SERVICIOS DE AGUA DE ROQUETAS DE MAR.						
						1	1,00
							1,00
	APARTADO C5.05.02 INSTALACION DE CAMPO						
99TEL0003	UD **INSTALACION DE CUADRO DE TELECONTROL**						
	INSTALACION EN CAMPO DE LA ESTACIÓN DE TELECONTROL E INTERCONEXIÓN CON LAS SEÑALES DE CONTROL DE LAS BOMBAS EN EL ARMARIO DE ARRANCADORES DE LAS MISMAS, TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.						
						1	1,00
							1,00
99TEL0004	UD **INTERCONEXION PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA**						
	INTERCONEXIÓN MEDIANTE CONDUCTOR APANTALLADO DE SALIDA ANALÓGICA DE ARRANCADORES ESTÁTICOS CON ENTRADAS ANALÓGICAS DE TELECONTROL PARA INCLUIR LA INTENSIDAD DE CADA BOMBA EN EL SISTEMA DE TELECONTROL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONVERTIDOR DE 5A/4-20MA PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA EN LAS DE ARRANQUE DIRECTO E INTERCONEXIÓN CON SITEMA DE TELECONTROL, MEDIANTE CABLE APANTALLADO,TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.						
						3	3,00
							3,00
99TEL0005	UD **INSTALACION DE TRANSMISOR DE PRESIÓN**						
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSMISOR DE PRESIÓN 0-25BAR, PARA MEDIDA DE PRESIÓN DE BOMBEO, PREPARADO PARA GOLPE DE ARIETE, (CON FONDO DE ESCALA EN MEMBRANA DE 100BAR) Y SALIDA 4-20MA. INCLUSO LA INSTALACIÓN E INTERCONEXIÓN DEL EQUIPO CON EL CUADRO DE TELECONTROL, MEDIANTE MANGUERA APANTALLADA DE 3G1MM2 CU, CANALIZADA BAJO TUBO DE PVC EN MONTAJE SUPERFICIAL TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.						
						1	1,00
							1,00
99TEL0006	UD **DETECTOR DE INTRUSIÓN**						
	DETECTOR DE INTRUSIÓN COMPUESTO POR INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE SEGURIDAD INSTALADO SOBRE PUERTA DE ACCESO AL RECINTO, SIRENA ELECTRÓNICA DE AVISO DE PRESENCIA INSTALADA EN EL CUADRO DE TELECONTROL Y SELECTOR DE DOS POSICIONES CON CERRADURA Y 2 LLAVES PARA IDENTIFICACIÓN ADOSADA EN PUERTA DEL CUADRO. EL CABLEADO DEL INTERRUPTOR MAGNÉTICO SE REALIZARÁ MEDIANTE MANGUERA APANTALLADA CU 2X1MM2, BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO CON MONTAJE SUPERFICIAL, TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO.						
						1	1,00
							1,00
	APARTADO C5.05.03 PROGRAMACION Y PUESTA EN MARCHA						
99XXPN11T02	UD **DESARROLLO SOFTWARE PROGRAMACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA**						
	ESTA PARTIDA INCLUYE LAS SIGUIENTES TAREAS: - PROGRAMACIÓN DE ESTACIÓN REMOTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EBAP, PARA FUNCIONAMIENTO POR NIVEL CONTINUO Y BOYA DE MÁXIMO, INCLUYENDO LA ROTACIÓN DE BOMBAS POR TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO O NÚMERO DE ARRANQUES, DETECCIÓN DE FALLOS PARA EXCLUSIÓN EN EL PROCESO DE ROTACIÓN, CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTRÓGENO, ASÍ COMO LA DETECCIÓN DE FALLOS DE FUNCIONAMIENTO. - PRUEBA UNITARIA DE SEÑALES DE CAMPO. -DESARROLLO DE PROGRAMA PLC PARA SUPERVISIÓN DE PARÁMETROS DE LA ESTACIÓN INCLUYENDO: *CREACIÓN DE BASE DE DATOS DE LAS SEÑALES, *PANTALLA DE SINÓPTICOS * CONFIGURACIÓN DEL DRIVER DE COMUNICACIONES, GESTIÓN DE GRÁFICOS HISTÓRICOS Y ALARMAS. - PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN CON PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO, PRUEBAS DE COMUNICACIÓN CON EL PUESTO CENTRAL Y ENVÍO DE ALARMAS A OPERADORES DE GUARDIA. TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.						
						1	1,00
							1,00
99LEG0002	UD **DOCUMENTACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACION.**						
	DOCUMENTACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE TELECONTROL, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE.						
						1	1,00
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 533/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C6 PAVIMENTACIONES						
15MAA00006	M3 **EXCAVACION APERTURA DE CAJA, EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO.**						
	EXCAVACION, EN APERTURA DE CAJA, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA. REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDO Y COMPACTADO HASTA UNA PROFUNDIDAD MAXIMA DE 60 CM. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
	Coronación reposición zanja						
	COLECTOR C1:						
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,000	2,000	0,290	58,000	
	P3-P9 Ø800 mm	1	285,000	2,400	0,290	198,360	
	P9-P20 Ø1000 mm	1	44,000	3,200	0,290	40,832	
	COLECTOR C2:						
	P4´-P8´ Ø630 mm	1	200,000	2,400	0,290	139,200	
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	1	30,000	3,200	0,290	27,840	
	P9´-P18 2x Ø500 mm	1	45,000	3,100	0,290	40,455	
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,000	3,200	0,290	90,944	
	Conexión EBAP P20-EBAP	1	21,000	4,000	0,290	24,360	
	COLECTOR C3:						
	P13-P9 2x Ø500 mm	1	20,000	2,200	0,290	12,760	
	C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	1	8,000	1,800	0,290	4,176	
							636,93
65PFC00011D	M3 **ZAHORRA ARTIFICIAL, I/EXTEND Y COMPACTACION**						
	ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO Z-25, INCLUSO EXTENDIDO, RASANTEO Y COMPACTACIÓN AL 98% PROCTOR MODIFICADO, SEGUN PG-3.						
	Coronación reposición zanja						
	0,25x1.1=0,275						
	COLECTOR C1:						
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,000	2,000	0,275	55,000	
	P3-P9 Ø800 mm	1	285,000	2,400	0,275	188,100	
	P9-P20 Ø1000 mm	1	44,000	3,200	0,275	38,720	
	COLECTOR C2:						
	P4´-P8´ Ø630 mm	1	200,000	2,400	0,275	132,000	
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	1	30,000	3,200	0,275	26,400	
	P9´-P18 2x Ø500 mm	1	45,000	3,100	0,275	38,363	
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,000	3,200	0,275	86,240	
	Conexión EBAP P20-EBAP	1	21,000	4,000	0,275	23,100	
	COLECTOR C3:						
	P13-P9 2x Ø500 mm	1	20,000	2,200	0,275	12,100	
	C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	1	8,000	1,800	0,275	3,960	
	6% acuerdos	0,06	603,980			36,239	
							640,22
65PFL00031DA	TN **EMULSION ASFALT.ECI RIEG. C60 BF5 IMP**						
	EMULSION ASFALTICA C60 BF5 IMP, EMPLEADA EN RIEGOS DE IMPRIMACION, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y EXTENDIDO.						
	Extensión coronación zanjas zahorra						
	Dotación 1kg/m2						
	COLECTOR C1:						
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,0000	2,0000	0,0010	0,2000	
	P3-P9 Ø800 mm	1	285,0000	2,4000	0,0010	0,6840	
	P9-P20 Ø1000 mm	1	44,0000	3,2000	0,0010	0,1408	
	COLECTOR C2:						
	P4´-P8´ Ø630 mm	1	200,0000	2,4000	0,0010	0,4800	
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	1	30,0000	3,2000	0,0010	0,0960	
	P9´-P18 2x Ø500 mm	1	45,0000	3,1000	0,0010	0,1395	
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,0000	3,2000	0,0010	0,3136	
	Conexión EBAP P20-EBAP	1	5,0000	4,0000	0,0010	0,0200	
	COLECTOR C3:						
	P13-P9 2x Ø500 mm	1	20,0000	2,2000	0,0010	0,0440	
	C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	1	8,0000	1,8000	0,0010	0,0144	
	Acuerdos en planta 6%	0,06	2,1300			0,1278	
							2,26
65PFM00011D	TN **AGLOMERADO M.B.C. TIPO AC 16 SURF S**						
	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE,MEZCLA TIPO AC 16 SURF S, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO PUESTA A COTA DE REGISTROS EXISTENTES, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN.						
	Dotacion=2.45x1.1x0.04=0.1078 Tn/m2						
	Sellado zanjas espesor 4 cm:						
	COLECTOR C1:						
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,0000	2,0000	0,1078	21,5600	
	P3-P9 Ø800 mm	1	285,0000	2,4000	0,1078	73,7352	
	P9-P20 Ø1000 mm	1	44,0000	3,2000	0,1078	15,1782	
	COLECTOR C2:						
	P4´-P8´ Ø630 mm	1	200,0000	2,4000	0,1078	51,7440	
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	1	30,0000	3,2000	0,1078	10,3488	
	P9´-P18 2x Ø500 mm	1	45,0000	3,1000	0,1078	15,0381	
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,0000	3,2000	0,1078	33,8061	
	Conexión EBAP P20-EBAP	1	5,0000	4,0000	0,1078	2,1560	
	COLECTOR C3:						
	P13-P9 2x Ø500 mm	1	20,0000	2,2000	0,1078	4,7432	
	C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	1	8,0000	1,8000	0,1078	1,5523	
	Capa terminación ancho total calle:						
	Dotacion=2.45x1.1x0.05=0.13475 Tn/m2						
	C1	1	4.200,0000		0,1348	566,1600	
	C2	1	3.025,0000		0,1348	407,7700	
	C3	1	160,0000		0,1348	21,5680	
	Bacheo zonas firme en mal estado:	0,1	1.225,3600			122,5360	
	Acuerdos en planta 6%	0,06	1.225,3600			73,5216	
							1.421,42
65PFL00110D	TN **EMULSION ASFALT.C60 B3 ADH EN RIEGO ADH**						
	EMULSION ASFÁLTICA C60 B3 ADH EMPLEADA EN RIEGOS DE ADHERENCIA, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.						
	Dotación 0,5kg/m2						

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 534/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Capa terminación ancho total calle:						
	C1	1	4.200,0000		0,0005	2,1000	
	C2	1	3.025,0000		0,0005	1,5125	
	C3	1	160,0000		0,0005	0,0800	
	10 %	0,1			3,6900	0,3690	
							4,06

65PFL00001D TN **BETUN ASFALT.40/50 MEZ/CALIENTE**

BETUN ASFALTICO 40/50 EMPLEADO EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE.

	Dotacion=2.45x1.1x0.045x0.04=0.0048						
	Sellado zanjas espesor 4 cm:						
	COLECTOR C1:						
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,0000	2,0000	0,0048	0,9600	
	P3-P9 Ø800 mm	1	285,0000	2,4000	0,0048	3,2832	
	P9-P20 Ø1000 mm	1	44,0000	3,2000	0,0048	0,6758	
	COLECTOR C2:						
	P4´-P8´ Ø630 mm	1	200,0000	2,4000	0,0048	2,3040	
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	1	30,0000	3,2000	0,0048	0,4608	
	P9´-P18 2x Ø500 mm	1	45,0000	3,1000	0,0048	0,6696	
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,0000	3,2000	0,0048	1,5053	
	Conexión EBAP P20-EBAP	1	5,0000	4,0000	0,0048	0,0960	
	COLECTOR C3:						
	P13-P9 2x Ø500 mm	1	20,0000	2,2000	0,0048	0,2112	
	C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	1	8,0000	1,8000	0,0048	0,0691	
	Dotacion=2.45x1.1x0.045x0.05=0.0061						
	Capa terminación ancho total calle:						
	C1	1	4.200,0000		0,0061	25,6200	
	C2	1	3.025,0000		0,0061	18,4525	
	C3	1	160,0000		0,0061	0,9760	55,2835
	Bacheo zonas firme en mal estado:	0,1	55,2800			5,5280	
	Acuerdos en planta 6%	0,06	55,2800			3,3168	
							64,13

65PPR00003A M2 **ACERA LOS.TERRAZO RUGOSO 40X40**

ACERA CON LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA RUGOSA, DE 40X40 CM. EN COLOR, TIPO BOTON, SOBRE CAPA DE 10 CMS. DE ESPESOR DE HORMIGON HM-20

Avda. Sudamérica zona EBAP (según necesidad)	1	50,00	1,20		60,00	
Acera interior zona verde	1	127,00			127,00	
						187,00

15PBB00002A ML **BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 ACHAFLANADO DE 25X15CM**

BORDILLO BICAPA PREFABRICADO DE HORMIGON HM-40 ACHAFLANADO, DE 25X15X12 CM. DE SECCIÓN, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSP-17.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

Reposición tramos afectados por zanjas	2	4,00			8,00	
	1	15,00			15,00	
	2	40,00			80,00	
Jardin	2	36,00			72,00	
Avda. Sudamerica	2	50,00			100,00	
						275,00

15CPP00001 ML **MARCA CONTINUA VIAL ANCHO 10 CM. CON PINTURA REFLEX**

MARCA CONTINUA DE VIAL DE 10 CM. DE ANCHO CON PINTURA REFLEXIVA DE UN SÓLO COMPONENTE CON ESFERAS DE VIDRIO APLICADAS EN FRÍO POR UN SISTEMA DE POSMEZCLADO DE CLASE A O B CON MÁQUINA AUTOMÓVIL SEGUN PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. INCLUSO PREMARCAJE

	1	2.993,16			2.993,16	
	1	1.250,00			1.250,00	
						4.243,16

65CMP00030 M2 **MARCA VIAL REFLECTANTE**

MARCA VIAL REFLECTANTE, M-4.3, FLECHAS, NOMBRES ,ETC. REALIZADA CON PINTURA REFLEXIVA DE UN SOLO COMPONENTE CON ESFERAS DE VIDRIO APLICADAS EN FRIO POR UN SISTEMA DE POSMEZCLADO DE CLASE A O B CON MAQUINA AUTOMOVIL SEGUN PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.

	3	2,00	1,00		6,00	
	4	3,00	2,00		24,00	
	5	2,00	2,00		20,00	
	6	5,00	5,00		150,00	
						200,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 535/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C7 OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	SUBCAPÍTULO C7.1 DESVIO SERVICIO ABASTECIMIENTO FCØ250 MM						
99XPN009	ML. **TUBERÍA FD DN 250MM CLASE 40 TIPO NATURAL O EQUIVALENTE**						
	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA ABASTECIMIENTO TIPO NATURAL, O EQUIVALENTE, Ø250 MM, Y CLASE DE PRESIÓN C40 SEGÚN NORMA UNE EN 545:2011, DE LONGITUD ÚTIL 6 M, CON REVESTIMIENTO EXTERIOR BIOZINALIUM, DE ALEACIÓN CINC Y ALUMINIO 85-15 ENRIQUECIDA CON COBRE, DE MASA MÍNIMA 400 G/M2 Y CON CAPA DE PROTECCIÓN AQUACOAT DE NATURALEZA ACRÍLICA EN FASE ACUOSA, DE ESPESOR MEDIO 80 µM DE COLOR AZUL, Y REVESTIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO DE ALTO HORNO APLICADO POR VIBROCENTRIFUGACIÓN. EL CEMENTO EMPLEADO ES CONFORME A LA NORMA UNE EN 197-1:2000, CON MARCADO CE, QUE GARANTIZA UNA ELEVADA DURABILIDAD Y ALIMENTARIEDAD. UNIÓN AUTOMÁTICA FLEXIBLE TIPO STANDARD MEDIANTE JUNTA DE ELASTÓMERO EN EPDM BILABIAL SEGÚN NORMA UNE EN 681-1:1996, CON UNA DESVIACIÓN ANGULAR MÁXIMA DE 5°. INCLUYE P/P DE JUNTA. INSTALADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE APOYO DE ARENA DE RÍO INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE TIERRAS. MEDIDA LA LONGITUD TOTAL INSTALADA Y PROBADA.						
	Desvio tuberia abastecimiento existente	1	30,00			30,00	
	Desvio servicio existente abastecimiento a definir	1	66,00			66,00	
							66,00
99XPN010	UD. **CODO Ø250 - 90° COLOCADO EN TUBERIA FD**						
	CODO EN FUNDICIÓN DUCTIL DN250 UNIÓN BRIDAS, ANGULO 90º ,INCLUSO ANCLAJE DE HORMIGÓN, COLOCACIÓN Y PRUEBAS; TOTALMENTE TERMINADO.						
	Desvio servicio existente abastecimiento a definir	4				4,00	
							4,00
99XPN012	UD. **CONEXIÓN A RED EXISTENTE FCØ250 MM**						
	CONEXIÓN DE TUBERIA DE DESVIO A EJECUTAR EN FDØ250 MM., CON LA RED EXISTENTE DE FCØ250 MM. A REALIZAR POR LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO (HIDRALIA), INCLUYENDO PIEZAS NECESARIAS DE UNIÓN ENTRE CANALIZACIONES, SIN INCLUIR CODO MEDIDO APARTE, E INCLUYENDO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN. LA GESTIÓN DE RESIDUOS SE CONSIDERA APARTE. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.						
	Desvio servicio existente abastecimiento a definir	2				2,00	
							2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO C7.2 SERVICIOS AFECTADOS						
95GEON020	UD **ESTUDIO GEOTECNICO PREVIO A LA UBICACIÓN EBAP**						
	ESTUDIO GEOTÉCNICO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA EBAP EN LA NUEVA POSICIÓN, CONSISTENTE EN SONDEO A ROTACIÓN DE PROFUNDIDAD > 10 M., INCLUSO INFORME COMPLETO CON TIPOLOGIA DE TERRENO Y CONDICIONES DE EXCAVABILIDAD Y CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL TERRENO.						
	Zona ubicación EBAP		1			1,000	
							1,00
65WPA00031A	UD **P.A. A JUSTIFICAR DE REPOSICIÓN ABASTECIMIENTO/SANEAMIENTO.**						
	P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO/SANEAMIENTO.						
			1			1,000	
							1,00
99XPN021	UD **P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN B.T. Y TELEFONÍA.**						
	P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO, DE REPOSICIÓN DE B.T., ALUMBRADO Y TELEFONÍA.						
			1			1,000	
							1,00
65WPA00041	UD **REPOSICION ZONA AJARDINADA DE UBICACIÓN EBAP**						
	ADECUACIÓN DE ZONA AJARDINADA DONDE SU UBICA LA EBAP, ADAPTACIÓN DE ACCESO CON LA NUEVA DISPOSICIÓN, REPOSICIÓN DE ZONA AFECTADA DEL PASEO MARÍTIMO, TERMINACIONES EN ZONA DE PLAYA INCLUSO MURETE Y DEMÁS SERVICIOS AFECTADOS. MEDIDAS LAS UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS A PRECIOS DE PROYECTO.						
			1			1,000	
							1,00
99XPN020	UD **ESTUDIO PREVIO Y DETECCION SERVICIOS AFECTADOS, CATAS**						
	ESTUDIO "IN SITU", PREVIO A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS Y EVITAR SU ROTURA, INCLUSO CATAS SOBRE EL TERRENO PARA LOCALIZACION DE LOS MISMOS, A JUSTIFICAR SEGÚN PRECIOS DE PROYECTO.						
	Estudio servicios y catas		1			1,000	
							1,00
95VIST045	UD **DOCUMENTO DE LEGALIZACIÓN OCUPACION DPMT**						
	DOCUMENTO DE LEGALIZACIÓN DE LA ZONA OCUPACIÓN DEL DPMT Y ZSP CONSISTENTE EN EJECUCIÓN DE SEPARATA TÉCNICA/PROYECTO EXCLUSIVO DE LAS ZONAS DE OCUPACIÓN Y VISADO POR COLEGIO DE TÉCNICO COMPETENTE, A PRESENTAR ANTE EL ORGANISMO CORRESPONDIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCIA.						
	Ocupación DPMT Y ZSP		1			1,000	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 536/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C8 MEDIDAS PREVENCIÓN/PROTECCION AMBIENTAL						
75MCP00001	UD **P.A. RIEGO PERIODICO**						
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA EL RIEGO PERIÓDICO DE LA ZONA DE OBRAS QUE PUEDAN OCASIONAR EMISIONES DE POLVO EN EL TRANSCURSO DE LAS MISMAS.						
		15				15,000	
							15,00
75MCP00005	UD **P.A. ACONDICIONAMIENTO DE ZONA PARA LAVADO.**						
	ACONDICIONAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN DE ZONA DESTINADA A LAVADO DE MAQUINARIA Y CAMIONES HORMIGONERA, DESCOMPACTACIÓN DE SUELOS, RETIRADA DE TIERRA VEGETAL.						
	Lavado camiones	1				1,000	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C9 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS						
17TTT00210	M3. **RETIRADA DE TIERRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**						
	RETIRADA DE TIERRAS EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.						
	1) Tierras ocupación tuberia:						
	COLECTOR C1:						
	P9-P20 Ø1000 mm	3,1416	45,00	0,50	0,50	35,34	
	P3-P9 Ø800 mm	3,1416	285,00	0,40	0,40	143,26	
	P1-P3 Ø630 mm	3,1416	100,00	0,32	0,32	32,17	
	COLECTOR C2:						
	P18-P20 Ø1000 mm	3,1416	98,00	0,50	0,50	76,97	
	P4´-P8´ Ø630 mm	3,1416	200,00	0,32	0,32	64,34	
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	6,28	30,00	0,25	0,25	11,78	
	P9´-P18 2x Ø500 mm	6,28	45,00	0,25	0,25	17,66	
	COLECTOR C2.1:						
	P14-P8´ Ø315 mm	3,1416	25,00	0,16	0,16	2,01	
	COLECTOR C3:						
	P13-P9 2x Ø500 mm	6,28	20,00	0,25	0,25	7,85	
	Conexión EBAP	6,28	21,00	0,50	0,50	32,97	
	Conex. imbornales corridosØ250 mm						
	C1	3,1416	13,00	0,13	0,13	0,69	
		3,1416	10,00	0,13	0,13	0,53	
	C2.1	3,1416	8,00	0,13	0,13	0,42	
	C3	6,28	10,00	0,13	0,13	1,06	
		3,1416	5,00	0,13	0,13	0,27	
	Avda. Sabinal	3,1416	10,00	0,13	0,13	0,53	
		3,1416	7,00	0,13	0,13	0,37	
	Conex. imbornales simples Ø200 mm						
	C1	31	5,00	3,14	0,01	4,87	
	C2	24	5,00	3,14	0,01	3,77	
	2) Tierras ocupación Zahorra-Hormigón:						
	COLECTOR C1:						
	P1-P3 Ø630 mm	1	100,00	1,60	0,28	44,80	
	P3-P9 Ø800 mm	1	285,00	1,90	0,28	151,62	
	P9-P20 Ø1000 mm	1	44,00	2,30	0,28	28,34	
	COLECTOR C2:						
	P4´-P8´ Ø630 mm	1	200,00	1,60	0,28	89,60	
	P8´-P9´ 2x Ø500 mm	1	30,00	1,80	0,28	15,12	
	P9´-P18 2x Ø500 mm	1	45,00	1,80	0,28	22,68	
	P18-P20 Ø1000 mm	1	98,00	2,30	0,28	63,11	
	Conexión EBAP P20-EBAP	1	21,00	2,80	0,28	16,46	
	COLECTOR C3:						
	P13-P9 2x Ø500 mm	1	20,00	1,80	0,28	10,08	
	Protección conex. imbornales simples						
	C1	31	5,00	0,50	0,20	15,50	
	C2	24	5,00	0,50	0,20	12,00	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 537/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Protección conex. imbornales corridosØ250 mm						
	C1	1	13,00	0,50	0,20	1,30	
		1	10,00	0,50	0,20	1,00	
	C2.1	1	8,00	0,50	0,20	0,80	
	C3	1	10,00	0,50	0,20	1,00	
	Avda. Sabinal	1	10,00	0,50	0,20	1,00	
		1	7,00	0,50	0,20	0,70	
	Excavación EBAP	1	7,90	7,60	6,10	366,24	
		1	4,40	7,60	2,45	81,93	
	Excavación Pozos de registro	22	2,04			44,88	
	Excavación Arqueta previa	1	3,40	2,40	2,50	20,40	
	Excavación Imbornales simples	57	1,10	0,60	0,60	22,57	
	Exc. Imbornales corridos	1	48,00	0,70	0,80	26,88	
		1	14,00	0,60	0,60	5,04	
	Excavación linea electrica	1	25,00		0,06	1,50	
	Despeje y desbroce:						
	Zona EBAP+ Grupo electrogeno	1	20,00	20,00	0,20	80,00	
	CT	1	4,50	2,50	0,30	3,38	
	Excavación muro pantalla	1	30,00	0,60	10,00	180,00	
							1.744,79

17TTT00211 M3. **RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**

RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.

Avda. Sudamérica zona EBAP (según necesidad)	1	50,00	1,20	0,20	12,00	
Acera interior zona verde	1	127,00		0,20	25,40	
excavación bataches amorterados	1	240,00			240,00	
						277,40

17TTT00212 M3. **RETIRADA DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**

RETIRADA DE RESIDUOS BITUMINOSOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.

Rotura pavimento zanjas S.M.A.:						
COLECTOR C1:						
P9-P20 Ø1000 mm	1	45,00	3,20	0,10	14,40	
COLECTOR C2:						
P18-P20 Ø1000 mm	1	98,00	3,20	0,10	31,36	
Conexión EBAP (solo tramo aglomerado)	1	5,00	4,00	0,10	2,00	
Ø800 mm:						
COLECTOR C1:						
P3-P9	1	285,00	2,40	0,10	68,40	
Ø315-500-630 mm:						
COLECTOR C1:						
P1-P3 Ø630 mm	1	100,00	2,00	0,10	20,00	
COLECTOR C2:						
P4´-P8´ Ø500 mm	1	200,00	2,40	0,10	48,00	
P8´-P9´ 2x Ø500 mm	1	30,00	3,20	0,10	9,60	
P9´-P18 2x Ø500 mm	1	45,00	3,10	0,10	13,95	
COLECTOR C2.1:						
P14-P8´ Ø315 mm	1	25,00	1,40	0,10	3,50	
COLECTOR C3:						
P13-P9 2x Ø500 mm	1	20,00	2,20	0,10	4,40	
Ø250-200 mm:						
Imb.simples Ø200 s.m.a.	1	285,00	0,50	0,10	14,25	
Imb. corridos Ø250 mm	1	73,00	0,50	0,10	3,65	
	1	14,00	0,50	0,10	0,70	
C/ Sta. Rosa Copan (Bypass pluviales 3Ø160 mm)	1	8,00	0,50	0,10	0,40	
Arqueta previa:	1	5,00	4,00	0,10	2,00	
Fresado general calzada completa:						
C1	1	4.200,00		0,03	126,00	
C2	1	3.025,00		0,03	90,75	
C3	1	160,00		0,03	4,80	
						458,16

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 538/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C10 SEGURIDAD Y SALUD						
65WPA00020	UD **P.A. A JUSTIFICAR DE SEGURIDAD Y SALUD**						
	P.A. A JUSTIFICAR PARA SEGURIDAD Y SALUD.						
		1				1,000	
							1,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 539/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CUADRO DE PRECIOS N.º 1.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 540/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	01TLL00100	M2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS		
			LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO TOCONES DE ÁRBOLES Y ACOPIO EN CABALLEROS. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.		2,02
				DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS	
0002	02AG00001A	H.	AGOTAMIENTO CONTINUO DE AGUA EN RECINTO CONFINADO MEDIANTE BOMBEO		
			AGOTAMIENTO CONTINUO DE AGUA DE LA EXCAVACIÓN EN RECINTO CONFINADO, PARA MANTENER NIVEL FREÁTICO FUERA DE LA ZONA DE TRABAJO, DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MUROS HASTA ALTURA SUFICIENTE PARA SU ESTABILIDAD, REALIZADO MEDIANTE EQUIPO DE ALIMENTACIÓN MÁS DOS (2) BOMBAS DE DRENAJE SEGÚN NECESIDADES DE EXTRACCIÓN.		8,16
				OCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0003	02ATT00001B	M3	RELLENO CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 CM, DE DESMONTE		
			RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM. , HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.		5,59
				CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0004	02AVV00013A	M3	EXCAVACION EN EMPLAZAMIENTO, CUALQUIER CLASE DE TERRENO		
			EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDOS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.		0,61
				CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0005	02DCP00001	ML	CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS.		
			CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		0,92
				CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0006	02PMM00001C	M3	EXC.EMPLAZ TIERRA C. DURA (LASTRA/ROCA) , M.MECANICOS		
			EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA DURA (LASTRA/ROCA), REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.		7,98
				SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0007	02PMM00002A	M3	EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS		
			EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.		6,18
				SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0008	02WEE00051	ML.	ENTIBACIÓN CUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRA		
			DE ENTIBACION CUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRAS DE CONSISTENCIA BLANDA O TERRENOS DISGREGADOS,REALIZADA CON MODULO METALICO CARRO ENTIBADOR ACODALADO , INCLUSO DESENTIBADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS.MEDIDA LA LONGITUD DE ZANJA REALMENTE ENTIBADA.		21,39
				VEINTIUN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0009	03ERT001AL	M2	ENCOFRADO METÁLICO		
			ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.		21,54
				VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0010	03HAL050999	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS1 CON CEMENTO MR		
			HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.		114,87
				CIENTO CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0011	03HAXS10999	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS1		
			HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.		114,87
				CIENTO CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 541/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0012	03HAXS20999	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS2 CON CEMENTO MR		
			HORMIGÓN HA-30/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	CIENTO CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	114,87
0013	03HFP00016	M3.	HORMIGÓN HM-20 EN FORMACIÓN PENDIENTES INTERIORES EBAP		
			HORMIGÓN HM-20 - MR/SR, EN FORMACIÓN DE PENDIENTES INTERIORES DE LA CANTARA SEGÚN PLANOS. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.	OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	84,58
0014	03TT00100	M2	TABLESTACADO RECUPERABLE ACERO AL CARBONO		
			PANTALLA AUTOPORTANTE DE TABLESTACAS METÁLICAS SOLAPADAS, RECUPERABLES, DE 710 MM DE ANCHO DE PERFIL, 8 MM DE ESPESOR Y MÓDULO DE RESISTENCIA; CON UNA LONGITUD MÁXIMA DE 10 M, 1230 CM3/M DE PARED. COLOCADA MEDIANTE HINCA, P.P. DE ARRIOSTRAMIENTOS, Y UN TERCER ARRIOSTRAMIENTO A BASE DE HORMIGÓN, ACODALADO CON LA SOLERA, SEGÚN PLANOS. MEDIDA LA UNIDAD REALMENTE COLOCADA. INCLUIDA LA EXTRACCIÓN.	SETENTA Y UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	71,26
0015	03TT0A100	ML.	PERFIL TUBULAR D=400 MM. PARA ARRIOSTRAMIENTO PAREDES TABLESTACAS		
			PERFIL METALICO TUBULAR D=400 MM. ACERO S-235- R, CLASE 1, ESPESOR T=15 MM. PARA ARRIOSTRAMIENTO DE PAREDES DE TABLESTACAS, FIJADA CON PLACAS DE APOYO, PERFILES METÁLICOS Y TORNILLOS EN LOS EXTREMOS. MEDIDA LA LONGITUD DE CODAL TEORICA TOTALMENTE COLOCADO Y DESMONTAJE POSTERIOR.	DOSCIENTOS TRECE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	213,71

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0016	03WSS00002	M3	HORMIGON DE LIMPIEZA		
			HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	79,20
0017	05FPA00155	M2	FORJADO DE PLACA. PREF. ALIGERADA P- 15 + 5		
			FORJADO DE PLACAS PREFABRICADA ALVEOLADA TIPO P-15-A, DE 15 CM. DE ESPESOR PARA FORMACION DE FORJADO 15+5, DIMENSIONADO PARA UN MOMENTO MAXIMO DE SERVICIO A FLEXIÓN POSITIVA DE 30,56 KN.M/M , MOMENTO ULTIMO DE 48,32 KN.M/M Y UN CORTANTE ULTIMO DE 69,4 KN/M , INCLUSO CAPA DE COMPRESION HA-25/P/15/X0 DE 5 CM DE ESPESOR Y ARMADURA DE REPARTO B-500 S DIAMETRO 6 MM, 20 X 20 CM.INCLUSO P.P. DE RELLENO DE JUNTAS ENTRE PLACAS Y TAPONES DE LOS ALVEOLOS QUE QUEDEN VISTOS. TOTALMENTE TERMINADO SEGUN PLANOS.	CINCUENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS	50,06
0018	05HAC00015	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD		
			ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.	DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	2,05
0019	05HET00020L	M2	ENCOFRADO METALICO EN LOSA		
			ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METALICO EN LOSA INFERIOR, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE Y P.P.DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION; CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.	DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	17,53
0020	06BHH00050	M2	FABRICA DE 20 CM. DE BLOQUE DE HORMIGON BLANCO ESTRIADO		
			DE FABRICA DE 20 CM. DE ESPESOR, CON BLOQUE HUECO DE HORMIGON DECORATIVO BLANCO, ACABADO ESTRIADO,A CARA VISTA, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO BLANCO M-4 (1:6), CON PLASTIFICANTE, INCLUSO AVITOLADO DE JUNTAS Y LIMPIEZA DEL PARAMENTO, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, PLAQUETAS, PIEZAS DE ESQUINA, CORTABLES, ETC,;CONSTRUIDA SEGUN NTE/FFB-10, RB-90. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.	TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	32,63

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 542/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0021	07HNF00052	M2	IMPERM. FALDÓN AZ. NO TRANS. S/HORM. 15 CM, SUP.		
			FALDON DE AZOTEA NO TRANSITABLE, FORMADO POR: MORTERO ALIGERADO EN FORMACIÓN DE PENDIENTES, CAPA DE GEOTEXTIL DE 300 GR/M2 DE POLIPROPILENO, LAMINA DE PVC DE 1,2 MM DE ESPESOR, ARMADA CON VELO DE VIDRIO, CAPA DE GEOTEXTIL 300 GR/M2 Y CAPA DE 5 CM. DE GRAVA, INCLUSO P.P. DE FIJACIÓN PERIMETRAL, SELLADO CON MASILLA Y BAJANTE PLUVIALES Y SALIDA A EXTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.		66,94
				SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0022	07HNW00010	ML	REMATE DE FALDÓN DE AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE		
			REMATE DE FALDÓN DE AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE FORMADO POR BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO 40X20X20, COLOR BLANCO, RECIBIDO CON MORTERO M-4 (1:6) CON PLASTIFICANTE CON ACANALADURA PARA DESAGÜE DE PLUVIALES INCLUSO REMATE DE ALBARDILLA DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 30 CM. DE ANCHURA Y 5 CM DE ESPESOR. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA POR EL BORDE EXTERIOR, TOTALMENTE TERMINADA.		40,22
				CUARENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0023	08CCX00015	UD	ARMARIO CONEXIÓN INTERMEDIA BOMBAS		
			ARMARIO DE CONEXIÓN INTERMEDIA DE BOMBAS EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP66, CON DIMENSIONES 747X536X300MM. , CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN DE CABLEADO DE BOMBAS, PASO DE MANGUERAS ESTANCO MEDIANTE PRENSAESTOPAS MECANIZADOS EN BASE DEL CUADRO. PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA Y DIFERENCIAL DE CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN , INCLUSO HUECOS EN FORJADO Y MUROS PARA EL PASO DE LOS CABLES, MONTAJE SOBRE BASE DE LADRILLO MACIZO SOBRE MURO INTERMEDIO DE LA EBAP, FACILITANDO LA DESCONEXIÓN DE LOS EQUIPOS PARA SU LIMPIEZA/REPARACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.		885,67
				OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0024	08ECGE0333	ML	LINEA SUBTERRANEA CONEXION GRUPO ELECTROGENO-CUADRO BOMBAS		
			LINEA COMPUESTA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE 2 (3X240+0X150)MM2 0.6/1 KV RZ1-K LIBRE DE HALÓGENOS, BAJO TUBO PVC REFORZADO DE DOBLE PARED DE 160 MM. INSTALADA PARA ALIMENTACIÓN A GRUPO ELECTRÓGENO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		36,40
				TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0025	08ECT00100	ML	ZANJA, LINEA MEDIA TENSION ,I/ 4 CONDUCTOS Ø200 MM.		
			ZANJA LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN, CON DIMENSIONES SEGÚN PLANOS, INCLUSO APORTACION DE 4 TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIBLE DE DN200 MM Y RELLENADO POSTERIOR DE LA MISMA CON HORMIGON HM-20, EN CAPAS. APORTE DE CINTA SEÑALIZADORA Y ACOPIO DE TIERRAS EN CABALLEROS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		27,63
				VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0026	08ECT00120B	ML	LINEA DE MEDIA TENSION CONDUCTORES AL 18/30 KV		
			LINEA DE MEDIA TENSION FORMADA POR CONDUCTORES DE AL 18/30 KV, DHZ1 3X(1X240) MM2. INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGUN NTE/IEB-35 Y REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		70,25
				SETENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0027	08ECT00200	UD	BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV		
			BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV (CELDA LINEA), PARA SECCIONES COMPRENDIDAS DE 95 A 249 MM2, AL 12/20 KV TIPO SV 424 C DE ORMAZABAL O SIMILAR. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		95,16
				NOVENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0028	08ECT00205	UD	BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV		
			BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV (CELDA DE PROTECCION), PARA SECCIONES COMPRENDIDAS DE 95 A 249 MM2, AL 12/20 KV TIPO K 158 LR DE ORMAZABAL O SIMILAR. INCLUSO PEQUEÑO E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		95,39
				NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0029	08ECT00210	UD	CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-4		
			CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-4 O SIMILAR, FORMADO POR PLACAS DE HORMIGON CON JUNTAS DE NEOPRENO, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE TORNILLOS. LAS PUERTAS Y PERSIANAS SON DE ACERO GALVANIZADO DE 2 MM PINTADAS. LAS DIMENSIONES UTILES SON: 6.080X2,380X2,585 M. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		12.187,63
				DOCE MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 543/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0030	08ECT00215	UD	CELDA LINEA ORMAZABAL TIPO CML O SIMILAR		
			CELDA DE LINEA ORMAZABAL TIPO CML (HEXAFLUORURO) 24 KV, 400 A; INCORPORA EN SU INTERIOR UN INTERRUPTOR/SECCIONADOR DE TRES POSICIONES, PASATAPAS, EMBARRADO Y DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN, TANTO DE MANIOBRA COMO DE PRESENCIA DE TENSION. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		3.162,04
				TRES MIL CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0031	08ECT00220	UD	CELDA PROTECCION ORMAZABAL TIPO CMP O SIMILAR		
			CELDA DE PROTECCION ORMAZABAL TIPO CMP (HEXAFLUORURO CON RUPTOFUSIBLES) 24 KV, 400 A; INCORPORA EN SU INTERIOR UN INTERRUPTOR/SECCIONADOR DE TRES POSICIONES, PASATAPAS, EMBARRADO Y DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN, TANTO DE MANIOBRA COMO DE PRESENCIA DE TENSION. INCLUSO FUSIBLES A.P.R. 40 A. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		3.374,04
				TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0032	08ECT00225	UD	COSIDO TIERRAS CENTRO TRANFORMACION		
			COSIDO DE TIERRAS INTERIORES DEL CENTRO DE TRANSFORMACION. CON VARILLA DE CU DE 8 MM DE DIAMETRO, CON P.P. DE TERMINALES, DERVACION EN T, MANGUITOS Y ACCESORIOS DE FIJACION. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y EN FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		145,15
				CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0033	08ECT00230	UD	CUADRO DE BAJA TENSION 4 SALIDAS DE 400 A		
			CUADRO DE BAJA TENSION PARA 4 SALIDAS DE 400 A, CON PORTAFUSIBLES UNIPOLARES DE 400 A, INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS Y CONEXIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		1.702,95
				MIL SETECIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0034	08ECT00235	UD	CUADRO DE AMPLIACION DE BAJA TENSION 4 SALIDAS DE 400 A		
			CUADRO DE AMPLIACION DE BAJA TENSION 4 SALIDAS DE 400 A, CON 12 PORTAFUSIBLES UNIPOLARES DE 400 A, INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS Y CONEXIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		767,03
				SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0035	08ECT00240	UD	DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION		
			DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION FORMADA POR CONDUCTOR AL; 0,6/1KV 3X(3X240)+(2X240) MM2. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		336,91
				TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0036	08ECT00245	M2	GOMA AISLANTE		
			GOMA AISLANTE TIPO PIRELLI O SIMILAR, NEGRA A CIRCULOS ON UN ESPESOR DE 6 MM Y RESISTENCIA DE 10 OHMIOS POR PLACA DE 30 CM2.		60,46
				SESENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0037	08ECT00250	UD	INTERCONEXION CON TRANSFORMACION		
			INTERCONEXION CON TRANSFORMADOR CON CABLES DE AISLAMIENTO EN SECO 18/30 KV, 3X(1X95) MM2 AL, INCLUSO KIT TERMINAL INTERIOR RETRACTIL EN FRIO Y TERMINALES CILINDRICOS DE CONEXION POR PRESION PARA ALUMINIO DE 95 MM2. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		758,23
				SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0038	08ECT00255	UD	INSTALACION ELECTRICA CENTRO DE TRANSFORMACION		
			INSTALACION ELECTRICA INTERIOR DEL CENTRO DE TRANSFORMACION, COMPUESTO POR LA COLOCACION DE 2 PANTALLAS ESTANCAS 2X36 W, CON UNA TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 16 A O SIMILAR, Y UN EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 60 LUM/H, INSTALADO EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO DE PVC, CON P.P. DE ACCESORIOS. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y EN FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		217,84
				DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0039	08ECT00260	UD	KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS		
			KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS, INCLUYE PLACA DE PELIGRO DE MUERTE, BANQUETA AISLANTE, INSULADOR, GUANTES A.T., PERTIGA DE A.T., Y CUADRO DE PRIMEROS UNXILIOS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		180,20
				CIENTO OCHENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 544/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0040	08ECT00262	UD	TARIFICADOR ESTATICO MULTIFUNCIÓN INCLUSO MODULO DE MEDIDA INDIRECTA		
			TARIFICADOR ESTÁTICO MULTIFUNCIÓN , 3 TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD X/5A, INCLUSO MODULO DE MEDIDA INDIRECTA, INSTALADO SEGÚN NORMATIVA DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. CON LA INSTALACIÓN TOTALMENTE TERMINADA Y EN FUNCIONAMIENTO.		1.235,74
				MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0041	08ECT00265	UD	PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR		
			PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR, FORMADO POR 3 PICAS COBREIZADAS DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD, CON UNA SEPARACION DE 50 CM, UNIDAS ENTRE ELLAS CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION UNIDOS AL C.T. CON CONDUCTOR CU 0,6/1KV BAJO TUBO CANAFLEX. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		210,27
				DOSCIENTOS DIEZ EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0042	08ECT00270	UD	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION		
			SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION, SEGUN SISTEMA Nº7 DE J.M.C., FORMADO POR 8 PICAS COBREIZADAS DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD, CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION UNIDOS AL C.T. CON CONDUCTOR CU 0,6/1KV BAJO TUBO CANAFLEX. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		214,76
				DOSCIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0043	08ECT00275	UD	TRANSFORMACION POTENCIA 400 KVA		
			TRANSFORMADOR DE POTENCIA 400 KVA CON TENSION PRIMARIA DE 20 KV Y SECUNDARIA DE 420/242 V, CONSTRUIDO SEGUN RECOMENDACIONES UNESA 5201-D. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		15.272,90
				QUINCE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0044	08ECT00320	ML	LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION CONDUCTORES AL		
			LINEA SUBTERRANEA DE BAJA TENSION FORMADA POR CONDUCTORES DE AL, LIBRE DE HALOGENUROS CON AISLAMIENTO RV 0,6/KV Y 2X(3X240MM2 + 1X150 MM2). MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		24,75
				VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0045	08ECT00330	UD	PUESTA A TIERRA DE NEUTRO PICAS DE ACERO COBREIZADO Ø14 MM Y 2 M LONGITUD		
			PUESTA A TIERRA DE NEUTRO DE LINEA SUBTERRANEA DE B.T. MEDIANTE PICA DE ACERO COBREIZADO DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD; INCLUSO P.P. DE SOLDADURA ALUMIOTERMICA Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		699,11
				SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
0046	08ECT00371	UD	JUEGO DE TERMINALES BIMETALICOS		
			JUEGO DE TERMINALES BIMETÁLICOS 3X240+1X150 MM2, ENGASTADOS HIDRÁULICAMENTE Y AISLADOS MEDIANTE TUBO TERMORRETRACTIL, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA.		90,96
				NOVENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0047	08EWW00001A	UD	BASE DE ENCHUFE		
			BASE DE ENCHUFE CON TOMA DE TIERRA LATERAL, DE 10/16 (II+TT) SUPERFICIAL REALIZADO EN TUBO PVC RIGIDO D=13/GP7 Y CONDUCTOR DE COBRE UNIPOLAR, AISLADO PARA UNA TENSION NOMINAL DE 750 V. Y SECCION 2,5 MM2 (ACTIVO,NEUTRO Y PROTECCION) INCLUIDO CAJA DE REGISTRO " PLEXO " D=70 TOMA DE CORRIENTE SUPERFICIAL"PLEXO" LEGRAND Y REGLETAS DE CONEXION, TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.		47,81
				CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
0048	08EWW00001D	UD	EQUIPO AUTONOMO EMERGENCIA 150		
			EQUIPO AUTONOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION ESTANCA 150 LUMENES Y UNA HORA DE AUTONOMIA. TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.		77,49
				SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0049	08EWW00017C	UD	CUADRO CASETA GRUPO ELECTRÓGENO		
			SUMINISTRO E INSTALACION DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION EN CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. FORMADO POR UN CUADRO Y ARMARIO METÁLICO, CON CAPACIDAD PARA ALBERGAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y PROTECCION, INCLUIDOS CARRILES, EMBARRADOS DE CIRCUITOS Y PROTECCIÓN, ASÍ COMO PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN, TOTALMENTE CABLEADO, CONEXIONADO Y ROTULADO. INCLUSO AUTOMATISMO DE ARRANQUE. INSTALADO Y PROBADO.		6.978,83
				SEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 545/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0050	08EWW0002	UD	ADAPTACIÓN Y MONTAJE CUADRO GENERAL DE MANDO EBAP CON SISTEMA A.E.B. FACILITADO AYTO.		
			ADAPTACIÓN Y MONTAJE DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION, PARA TRES BOMBAS (3), UBICADO EN ALMACEN MUNICIPAL, CON SISTEMA A.E.B. (AUTOGESTIÓN ELECTRÓNICA DE BOMBEOS) PARA BOMBAS DE 100 KW, CON CONTROL DE ESTACIÓN ELECTRÓNICA PREPARADA PARA TELEMETRÍA Y CONTROL INCLUYENDO: *TRASLADO DE CUADRO ELECTRICO DESDE ALMACEN MUNICIPAL HASTA TALLERES GRUNDFOS EN MALAGA PARA SU CHEQUEO Y COMPROBACIÓN. *SUSTITUCIÓN DE 2 UDS. ARRANCADORES ESTATICOS DANFOSS MCD500 MODELO MCD5-0195B POR 2 UDS VARIADORES DE VELOCIDAD SCHNEIDER TELEMÁTICA ALTIVAR DE 110 KW. *TRASLADO DE CUADRO ADAPTADO HASTA LA UBICACIÓN DE LA OBRA, COLOCACIÓN Y CONEXIONADO CON EQUIPOS, INCLUSO LA TERCERA BOMBA DE 80KW A SUMINISTRAR APARTE. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.		21.321,13
				VEINTIUN MIL TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
0051	08EWW0003	UD	BASE DE MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN		
			UNIDAD COMPLETA DE MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN FORMADA POR: -UNIDAD BASE DE SUPERVISIÓN; 2 MB DE MEMORIA INTERNA. -PANEL OPERATIVO UTILIZADO PARA PRESENTACIÓN LOCAL DE ALARMAS Y MANEJO RÁPIDO. -SISTEMA "ARE" DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS. -MEMORIA ELECTRÓNICA DE LA BOMBA. -PUERTO RS-485 PARA LA INTEGRACIÓN CON UNIDADES DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL . PUERTOS DE COMUNICACIÓN RJ-45 (CONEXIONADO LAN E INTERNET) Y RS-232 PARA MODEMS. -SERVIDOR WEB INTEGRADO PARA LECTURA LOCAL DE DATOS Y ANALISIS DE GRÁFICAS INTERNAS. -ENTRADA PARA SENSORES DE BOMBAS GRANDES. -ENTRADA DE MEDICIÓN DE CORRIENTE. -CONTADORES INTERNOS PARA EL NÚMERO DE ARRANQUES Y TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO, AVISOS DE MANTENIMIENTO ETC. TODO EL EQUIPO CONECTADO Y EN FUNCIONAMIENTO.		2.380,05
				DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
0052	08EWW0004	UD	PROTECCIÓN DIFERENCIAL PARA BOMBAS SEGUN NORMATIVA		
			PROTECCIÓN DIFERENCIAL PARA BOMBAS DE POTENCIA INFERIOR A 110 KW. SEGÚN NORMATIVA DE BAJA TENSIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.		424,35
				CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0053	08EWW0005	UD	FUENTE DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL (SAI)		
			FUENTE DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL ININTERRUMPIDA SAI, A 24 VDC 2,0 AH PARA LA UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL, LOS SENSORES PASIVOS Y LOS ELEMENTOS DE TELECOMUNICACIÓN, PROTEGIDA CON FUSIBLE A LA SALIDA DE LAS BATERIAS Y CON FUSIBLES INTERNOS TANTO A LA ENTRADA DE TENSIÓN COMO A LA SALIDAD DE LA TENSIÓN CONVERTIDA. FUNCIÓN ADICIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS DE BATERIAS Y ALARMA DE FALLO. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y CONECTADA.		624,69
				SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0054	08EWW0006	UD	CIRCUITO DE EMERGENCIA NIVEL ALTO PARA 3 BOMBAS		
			CIRCUITO DE EMERGENCIA DE NIVEL ALTO PARA 3 BOMBAS, PARA CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL ARMARIO EN CASO DE FALLO DE LA UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL, PERMITIENDO FUNCIONAR EL MISMO EN MODO DE EMERGENCIA HASTA LA REPARACIÓN DE LA UNIDAD PRINCIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.		625,75
				SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0055	08GE000123FA	UD	GRUPO ELECTROGENO 400 KVA		
			GRUPO ELECTROGENO DE 400 KVA. 400/230 V , 50 HZ, ACCIONADO POR MOTOR DIESEL, REFRIGERADO POR AGUA, INSONORIZADO Y CARROZADO, INCLUSO BANCADA, AMORTIGUADORES ELASTICO TIPO "SILENTBLOCK", DEPOSITO DE GAS-OIL INTERNO Y EXTERIOR DE 100 L,INCLUSO TUBO DE SALIDA DE GASES, CON SILENCIADOR Y CON CUADRO DE INTERVENCIÓN AUTOMÁTICA POR FALLO DE TENSIÓN DE RED (FTR), CON CENTRALITA DIGITAL Y CONMUTACIÓN RED-GRUPO MEDIANTE CONTACTORES TETRAPOLARES, MONTADO EN ARMARIO PARA FIJACIÓN EN PARED. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.		50.957,92
				CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0056	08WWW3477F	UD	P.A.T. G. ELECTROGENO		
			PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL GRUPO ELECTROGENO, FORMADA POR 3 PICAS DE ACERO COBRIZADAS DE 14 MM. DE DIAMETRO Y 2,00 M. DE LONGITUD CON UNA SEPARACION DE 50 CM., UNIDAS ENTRE ELLAS CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION Y UNIDOS AL CUADRO DE CONMUTACION CON CONDUCTOR CU 0,6/1 KV., BAJO TUBO CANAFLEX.		187,14
				CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 546/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0057	08WWW9857F	UD	SISTEMA PUESTA A TIERRA		
			SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION, SEGUN SISTEMA N¦ 7 DE J.M.C., FORMADO POR UN CIRCUITO RECTANGULAR DE 13,00 X8,00 M., CONSTITUIDO POR 8 PICAS DE ACERO COBRIZADAS DE 14 MM. DE DIAMETRO Y 2,00 M. DE LONGITUD, UNIDAS ENTRE SI CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION ,MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTERMICA Y UNIDOS A LA CASETA , CON CONDUCTOR CU 0,6/1 KV BAJO TUBO CANAFLEX MONTADO.		235,67
				DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0058	09IL0001	UD	PANTALLA LED 42,9W ESTANCA		
			LUMINARIA LED CORELINE WT120C 42.9W. O SIMILAR. GRADO DE PROTECCIÓN IP 54, EQUIPADA CON LÁMPARAS LED TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA, INCLUSO LÁMPARAS Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y FIJACIONES. INSTALADA SEGÚN REBT.		102,10
				CIENTO DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
0059	09IPP00010	M2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO		
			IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO APLICADO A DOS MANOS, CON UNA DOTACIÓN MÍNIMA DE 1 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA PREVIA DEL PARAMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.		3,81
				TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
0060	10SCS00003F	M2	SOLADO BALDOSAS GRES 40X40 CM		
			SOLADO CON BALDOSAS DE GRES DE 1ª CALIDAD, PIEZAS DE 40X40 CM, ANTIDESLIZANTE RECIBIDAS SOBRE CAPA DE MORTERO, DE DE 5 CM DE ESPESOR M-4 (1:6), ENLECHADO Y LIMPIEZA DE PAVIMENTO. INCLUSO P.P. DE RODAPIE DEL MISMO MATERIAL; CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSR-2. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.		25,97
				VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0061	11LVA80052	M2	VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO I (<=0,50		
			VENTANA DE HOJAS ABATIBLES, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, EJECUTADA CON PERFILES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO CON ESPESOR DE 1,5 MM Y CAPA DE LACADO BLANCO SEGÚN NORMAS GSB, ESPESOR MÍNIMO 60 MICRAS, TIPO II(<= 0,50 M2), INCLUSO PRECERCO DE PERFIL TUBULAR CONFORMADO EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO CON PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNQUILLOS, JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO, VIERTEAGUAS, HERRAJES DE COLGAR Y CIERRE Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA. LA CARPINTERÍA DEBE CUMPLIR LOS PARÁMETROS DE PERMEABILIDAD, ESTANQUEIDAD Y RESISTENCIA AL VIENTO EN LAS ZONAS C O D; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO. SEGÚN PLANOS. COLOCADA.		319,65
				TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0062	11PCHP0001	M2	PUERTA CHAPA METÁLICA PLEGADA TIPO "PEGASO"		
			PUERTA DOBLE DE HOJA ABATIBLE, FORMADA POR CHAPA PLEGADA DE ACERO GALVANIZADO DE TEXTURA ACANALADA, 280X210 CM, CON APERTURA MANUAL INCLUSO PRECERCO DE PERFIL CONFORMADO EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO CON PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNQUILLOS, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO, VIERTEAGUAS, HERRAJES DE COLGAR, CIERRE Y SEGURIDAD Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO.		139,40
				CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0063	11VLL0220EX	ML.	VALLA TIPO "EXPO"; ALTURA 2,20 M.		
			CERRAMIENTO METALICO TIPO "EXPO", FORMADO POR TUBOS Ø80 MM Y 2 MM. DE ESPESOR, EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE (480 GR/M2), CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN, PLASTIFICADO/LACADO POR TERMOENDURECIMIENTO DE POLVO DE POLIESTER, MÍNIMO 80 MICRAS. LOS TUBOS IRAN SEPARADOS 12 CM. ENTRE ARISTA EXTERIOR DE TUBOS, SOLDADOS A LA PLETINA INFERIOR, INCLUSO P.P. DE PINTURA DE VALLA Y MURETE INFERIOR, COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TUBERIA DE PEAD DE Ø40 MM. PARA DESAGÜE DEL AGUA ACUMULADA EN EL MISMO, COLOCADA CADA 1,50 M. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y TERMINADA, INCLUSO CIMENTACIÓN Y MURETE DE HORMIGÓN ARMADO SEGÚN PLANOS. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PUERTA DE ACCESO CORREDERA DE IGUALES CARACTERÍSTICAS.		302,10
				TRESCIENTOS DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 547/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0064	11WWW0002	M2	REJILLA VENTILACION CASETA		
			REJILLA PARA VENTILACION DE CASETA EJECUTADA CON PERFILES DE ACERO LAMINADO EN FRIO, GALVANIZADOS EN CALIENTE, DOBLE AGRAFADO Y CONSTRUIDA CON TUBULAR 50X15X1.5 EN BASTIDOR, LAMAS FIJAS DE ESPESOR MINIMO 0.8 MM. PATILLAS DE FIJACION, MATERIAL DE AGARRE Y COLOCACION. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y COLOCADA.		83,21
				OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
0065	13SAA00020	M2	IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR CON MICROMORTERO		
			IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS PAREDES INTERIORES DE LA ARQUETA DE IMPULSION, FORMADA POR: LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, REVESTIMIENTO CON MICROMORTERO A BASE DE CEMENTO BLANCO Y RESINAS SINTETICAS, (SIKA TOP 141 SP O SIMILAR); INCLUSO "PUENTE DE ADHERENCIA" SEGUN NTE/RPP. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.		17,15
				DIECISIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0066	15ASS00003S	ML	SUMIDERO (IMBORNAL)		
			SUMIDERO (IMBORNAL) CORRIDO, FORMADO POR CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN "MR/SR" 534 MM.DE ANCHURA, CON REJILLA DE FUNDICIÓN MODELO "CORTA AGUAS" B-30AD- D400 ATORNILLADA, DE DIMENSIONES 976X490 MM. Y 70 MM DE ALTURA, COLOCADAS SEGÚN ANCHURA TOTAL DE LA CALLE CONSTRUIDO SEGUN PLANOS, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM20 MR/SR DE 10 CM DE ESPESOR, MARCO CON GUIAS ANGULAR DE HIERRO Y APOYOS DE NEOPRENO ANTIRUIDO, EXCAVACION, ACOPIO Y RELLENO DE TIERRAS Y P.P. DE CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.		258,42
				DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0067	15ASS00004S	UD.	IMBORNAL SIMPLE		
			SUMIDERO SIMPLE DE DIMENSIONES 1075X660 MM ,FORMADO POR IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN MR/SR DE PROFUNDIDAD TOTAL 660 MM, CON REJILLA DE FUNDICIÓN MODELO "CORTA AGUAS" B-30AD- D400 ATORNILLADA, DE DIMENSIONES 976X490 MM. Y 70 MM DE ALTURA, COLOCADAS SOBRE IMBORNAL SEGUN PLANOS, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM20 MR/SR DE 10 CM DE ESPESOR, MARCO CON GUIAS ANGULARES DE HIERRO Y APOYOS DE NEOPRENO ANTIRUIDO, EXCAVACION, ACOPIO Y RELLENO DE TIERRAS Y P.P. DE CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.		270,86
				DOSCIENTOS SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0068	15CPP00001	ML	MARCA CONTINUA VIAL ANCHO 10 CM. CON PINTURA REFLEX		
			MARCA CONTINUA DE VIAL DE 10 CM. DE ANCHO CON PINTURA REFLEXIVA DE UN SÓLO COMPONENTE CON ESFERAS DE VIDRIO APLICADAS EN FRÍO POR UN SISTEMA DE POSMEZCLADO DE CLASE A O B CON MÁQUINA AUTOMÓVIL SEGUN PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. INCLUSO PREMARCAJE		0,78
				CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0069	15EWW00101B	UD.	ARQUETA ELECT. TIPO A-1		
			ARQUETA DE REGISTRO TIPO A-1 NORMALIZADA POR ENDESA (650X750 MM) PREFABRICADA DE HORMIGÓN, PARA REGISTRO O CRUCE DE CALZADA EN RED B.T., INCLUSO EXCAVACIÓN, SOLERA DE 10 CM. DE HORMIGÓN HM20, CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN D400 (62X72 CM) SEGÚN EN124 Y NORMATIVA DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA, TOTALMENTE TERMINADA.		513,65
				QUINIENTOS TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0070	15MAA00006	M3	EXCAVACION APERTURA DE CAJA, EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO.		
			EXCAVACION, EN APERTURA DE CAJA, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA. REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDO Y COMPACTADO HASTA UNA PROFUNDIDAD MAXIMA DE 60 CM. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.		2,10
				DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
0071	15PBB00002A	ML	BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 ACHAFLANADO DE 25X15CM		
			BORDILLO BICAPA PREFABRICADO DE HORMIGON HM-40 ACHAFLANADO, DE 25X15X12 CM. DE SECCIÓN, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSP-17.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		30,15
				TREINTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0072	17TTT00210	M3.	RETIRADA DE TIERRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.		
			RETIRADA DE TIERRAS EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.		9,48
				NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 548/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0073	17TTT00211	M3.	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.		
			RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.		14,48
				CATORCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0074	17TTT00212	M3.	RETIRADA DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.		
			RETIRADA DE RESIDUOS BITUMINOSOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.		17,18
				DIECISIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0075	19SCI00003F	UD	EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG		
			EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		50,88
				CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0076	65CMP00030	M2	MARCA VIAL REFLECTANTE		
			MARCA VIAL REFLECTANTE, M-4.3, FLECHAS, NOMBRES ,ETC. REALIZADA CON PINTURA REFLEXIVA DE UN SOLO COMPONENTE CON ESFERAS DE VIDRIO APLICADAS EN FRIO POR UN SISTEMA DE POSMEZCLADO DE CLASE A O B CON MAQUINA AUTOMOVIL SEGUN PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.		11,20
				ONCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
0077	65PFC00011D	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL, I/EXTEND Y COMPACTACION		
			ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO Z-25, INCLUSO EXTENDIDO, RASANTEO Y COMPACTACIÓN AL 98% PROCTOR MODIFICADO, SEGUN PG-3.		24,19
				VEINTICUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0078	65PFL00001D	TN	BETUN ASFALT.40/50 MEZ/CALIENTE		
			BETUN ASFALTICO 40/50 EMPLEADO EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE.		551,20
				QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
0079	65PFL00031DA	TN	EMULSION ASFALT.ECI RIEG. C60 BF5 IMP		
			EMULSION ASFALTICA C60 BF5 IMP, EMPLEADA EN RIEGOS DE IMPRIMACION, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y EXTENDIDO.		646,82
				SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0080	65PFL00110D	TN	EMULSION ASFALT.C60 B3 ADH EN RIEGO ADH		
			EMULSION ASFÁLTICA C60 B3 ADH EMPLEADA EN RIEGOS DE ADHERENCIA, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.		632,81
				SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
0081	65PFM00011D	TN	AGLOMERADO M.B.C. TIPO AC 16 SURF S		
			AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE,MEZCLA TIPO AC 16 SURF S, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO PUESTA A COTA DE REGISTROS EXISTENTES, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN.		29,37
				VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0082	65PFT00001D	m2.	FRESADO DE AGLOMERADO EXISTENTE		
			FRESADO DE LA CAPA DE RODADURA EXISTENTE, INCLUSO, CARGA DEL PRODUCTO, CON UN .ESPESOR DE 4,00 CM..		2,62
				DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0083	65PPR00002C	M2	ACERA LOS.TERRAZO RANUR.40X40		
			ACERA CON LOSETA DE TERRAZO RANURADO DE 40X40 CM. EN COLOR, SOBRE CAPA DE 10 CM. DE ESPESOR DE HORMIGON HM-20.		28,61
				VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0084	65PPR00003A	M2	ACERA LOS.TERRAZO RUGOSO 40X40		
			ACERA CON LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA RUGOSA, DE 40X40 CM. EN COLOR, TIPO BOTON, SOBRE CAPA DE 10 CMS. DE ESPESOR DE HORMIGON HM-20		28,38
				VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0085	65PPR00051D	M2	DEMOLICION ACERA DEPOS.CABAL		
			DEMOLICIÓN DE ACERA,Y PARTE PROPORCIONAL DE BORDILLOS CON MEDIOS MECANICOS Y/ O MANUALES Y DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES.		2,75
				DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 549/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0086	65WPA00020	UD	P.A. A JUSTIFICAR DE SEGURIDAD Y SALUD		
			P.A. A JUSTIFICAR PARA SEGURIDAD Y SALUD.		12.388,22
				DOCE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0087	65WPA00031A	UD	P.A. A JUSTIFICAR DE REPOSICIÓN ABASTECIMIENTO/SANEAMIENTO.		
			P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO/SANEAMIENTO.		4.361,90
				CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0088	65WPA00035A	UD	P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
			P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN ELÉCTRICA Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.		3.392,00
				TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS	
0089	65WPA00041	UD	REPOSICION ZONA AJARDINADA DE UBICACIÓN EBAP		
			ADECUACIÓN DE ZONA AJARDINADA DONDE SU UBICA LA EBAP, ADAPTACIÓN DE ACCESO CON LA NUEVA DISPOSICIÓN, REPOSICIÓN DE ZONA AFECTADA DEL PASEO MARÍTIMO, TERMINACIONES EN ZONA DE PLAYA INCLUSO MURETE Y DEMÁS SERVICIOS AFECTADOS. MEDIDAS LAS UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS A PRECIOS DE PROYECTO.		7.595,96
				SIETE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0090	71ANC00001	UD	ANCLAJES		
			ANCLAJES DE HORMIGÓN Y APOYO DE CONDUCCIONES DENTRO DE LA EBAP, SEGÚN PLANOS.		433,90
				CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0091	71SNVL00001F	UD	SENSOR TRANSMISOR DE PRESION LH100		
			TRANSMISOR DE PRESION SITRANS LH100 O SIMILAR, MEDIANTE SENSOR CERÁMICO SUMERGIBLE PARA MEDICIÓN DE NIVEL HIDROSTÁTICO, INSTALADO EN CÁNTARA DE RECOGIDA, INCLUSO CAJA DE CONEXIONES, COLGADOR PARA CABLE, PROTECCIÓN AISI 316 L Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD FPM, SUPERFICIE DE CABLE PE-HD, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y PROBADA.		1.023,93
				MIL VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0092	71TAE00006F	UD	REGULADORES DE NIVEL		
			REGULADORES DE NIVEL (SIN MERCURIO) PARA ARRANQUE/PARADA DE LAS 3 BOMBAS, Y PARA SEÑAL DE EMERGENCIA POR REBOSE INCLUSO CONEXION CON EL CUADRO DE MANDOS Y MANIOBRA, MONTADOS Y PROBADOS.		672,60
				SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0093	71TNVL00001F	UD	INTERRUPTOR FLOTADOR DE NIVEL MS1		
			INTERRUPTOR DE FLOTADOR MS1 DISEÑADO PARA ESTACIONES DE BOMBEO, CON PROTECCIÓN DE PP, SUPERFICIE CABLE TPK-PVC, GRADO DE PROTECCIÓN IP68, CON SALIDA DE SEÑAL SPDT SWITCH, PARA ARRANQUE/PARADA DE LAS 3 BOMBAS, Y PARA SEÑAL DE EMERGENCIA POR REBOSE INCLUSO CONEXION CON EL CUADRO DE MANDOS Y MANIOBRA, MONTADOS Y PROBADOS.		296,30
				DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0094	71TPA01403DA	ML	TUBOS GUIA EN ACERO INOX. AISI 316 L		
			TUBOS GUIA (PAREJA) EN ACERO INOX. AISI 316 L, INCLUSO P.P. PLACAS DE ANCLAJE, SUPERIOR E INFERIOR, CON TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE. COLOCADA.		46,85
				CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0095	71VMA11600	UD	VAL. DE MARIPOSA C.EL. BRIDA DN 500 Y 10 ATM		
			VALVULA DE MARIPOSA DN 500 MM- 10 ATM. CON LENTEJA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316L CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, COLOCADA Y PROBADA.		4.724,36
				CUATRO MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0096	71VRA03090	UD	ZOCALO-PEDESTAL DN500 ACODADO		
			ZOCALO DN500 ACODADO ,EN HIERRO FUNDIDO GG25, COLOR GRIS COLOCADO, INCLUSO MATERIAL EPOXY EN FORMACIÓN DE ANCLAJES.		3.937,79
				TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0097	71VRA03090B	UD	COLOCACIÓN ZOCALO-PEDESTAL DN500 ACODADO FACILITADO POR AYUNTAMIENTO		
			COLOCACIÓN DE ZOCALO DN500 ACODADO ,EN HIERRO FUNDIDO GG25, COLOR GRIS UBICADO EN ALMACÉN MUNICIPAL Y FACILITADO POR EL AYUNTAMIENTO, COLOCADO, INCLUSO MATERIAL EPOXY EN FORMACIÓN DE ANCLAJES.		121,79
				CIENTO VEINTIUN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 550/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0098	71VRA06001D	UD	CARRETE DE DESMONTAJE PN10-DN 500		
			CARRETE DE DESMONTAJE DN500 MM Y 10 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADO.		1.741,55
				MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0099	71VRC06002K	UD	VALV.RETEN.DE CLAPETA Ø500MM-10		
			VALVULA DE RETENCION DE CLAPETA, CON BRIDAS, DN 500 MM. Y 10 ATMOSFERAS DE TRABAJO, CON CUERPO EN FUNDICION DUCTIL, GJS-400, REVESTIMIENTO INTERIOR Y EXTERIOR EN EPOXI, TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE, COLOCADA Y PROBADA.		2.851,29
				DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0100	71VUNI000002	UD	VENTOSA TRIFUNCIONAL DN-200/16		
			VENTOSA TRIFUNCIONAL DE CUERPO COMPACTO DN 200 MM DE FUNDICION DUCTIL CON REVESTIMIENTO EPOXI DE 250 MICRAS Y 16 ATM DE PRESION, FLOTADORES DE ACERO LATONADO REVESTIDOS DE ELASTOMERO, INCLUSO TOBERA Y PURGADOR DE CONTROL DE LATON, VALVULA DE SECCIONAMIENTO INCORPORADA Y PIEZA EN "T" 1000/1000/200 PARA SU COLOCACION EN LA RED.. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.		8.023,71
				OCHO MIL VEINTITRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0101	71ZVA00010	ML	ZANJA ALOJ. RED BAJA TENSION 1 TUBO DE DIAM 160 MM		
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE LA RED DE BAJA TENSION, 1 TUBOS DE DIAM 160 MM. DIMENSIONES: 60X60 CM. INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES NECESARIAS, ALAMBRE GUIA, HORMIGON, RELLENO DE LAS TIERRAS Y ACOPIO EN CABALLEROS DE PRODUCTOS SOBRANTES SEGÚN PLANOS.		11,19
				ONCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0102	72AZF10003G	UD	APOYO TRAMO FINAL TUBERIA ALIVIADERO		
			FORMACIÓN DE ZONA FINAL DE ANCLAJE AL FONDO MARINO, LONGITUD 50 M SEGÚN PERFIL LONGITUDINAL DE TUBERIA DE ALIVIADERO, MEDIANTE ABRAZADERAS FORMADAS POR PLETINA DE 30 MM. DE ACERO ATORNILLADAS Y CARTELAS SOLDADAS A PILOTES HINCADOS EN EL FONDO, PARA FACILITAR LA DIFUSIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.		4.840,21
				CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
0103	72DPR00003B	M2.	TRAMPILLON EN CHAPA DE ACERO ESTIRADO GALVANIZADO E=6 MM.		
			TRAMPILLÓN EN CHAPA DE ACERO ESTIRADO GALVANIZADO EN CALIENTE, DE 6 MM, DE ESPESOR CON REFUERZOS Y CANTONERAS, L 60/60/60 INCLUSO MARCO , ANCLAJE A OBRA CIVIL, CIERRE HIDRAULICO Y DE SEGURIDAD, ABATIBLE, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.		184,67
				CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0104	72PPA00001DA	UD	PATE POLIPROPILENO CON ARO DE PROTECCIÓN		
			PATE POLIPROPILENO, INCLUSO ESTRUCTURA DE AROS DE PROTECCIÓN (PRFV). TOTALMENTE COLOCADO.		12,76
				DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0105	72PPA0001DAEF1	UD	ESCALERA DE ALUMINIO CON ARO DE PROTECCIÓN		
			ESCALERA DE ALUMINIO ALTURA 7,00 M , CON TRAVESAÑOS ANTIDESLIZANTES, BASTÓN DE ENTRADA Y SALIDA CON ESTRUCTURA DE AROS DE PROTECCIÓN TOTALMENTE COLOCADO. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.		1.430,42
				MIL CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0106	72TBE01503G	UD	DEFENSA TIPO ERIZO		
			DEFENSA TIPO ERIZO, COLOCADA EN LA ZONA DE DIFUSION EN LA PARTE FINAL DEL ALIVIADERO SUBMARINO. TOTALMENTE TERMINADA SEGÚN PLANOS.		1.085,69
				MIL OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0107	72TPE010006	ML	TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM		
			TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø1000 MM 6 ATM CON UNIÓN SOLDADA O MANGUITO ELECTRO UNIÓN, ESPESOR 38,2 MM. INCLUSO P.P. DE CODOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA Y PROBADA.		349,72
				TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0108	72TPE010006S	ML	TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM, COLOCADA EN FONDO MARINO		
			TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø1000 MM 6 ATM CON UNIÓN SOLDADA, MANGUITO UNIÓN ELECTROSOLDABLE. ESPESOR 38,2 MM. SOLDADA EN ZONA DE PLAYA INCLUSO P.P. DE CODOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA Y PROBADA.		455,32
				CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 551/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0109	72TPE0200	ML	TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø200 MM UNION MANGUITO.		
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 200 MM, EXTERIOR 200 MM , E INTERIOR 180 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR, CONECTADA A POZO Ó A TUBERIA DE MAYOR DIÁMETRO MEDIANTE PIEZA "CLICK". MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	DIEZ EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	10,42
0110	72TPE0250	ML	TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø250 MM UNION MANGUITO.		
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 250 MM, EXTERIOR 250 MM , E INTERIOR 218 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR, CONECTADA A POZO Ó A TUBERIA DE MAYOR DIÁMETRO MEDIANTE PIEZA "CLICK". MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	TRECE EUROS con DOS CÉNTIMOS	13,02
0111	72TPE0315A	ML	TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø315 MM UNION MANGUITO		
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 315 MM, EXTERIOR 315 MM , E INTERIOR 273 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	VEINTITRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	23,67
0112	72TPE0500	ML	TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø500 MM UNION MANGUITO.		
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 500 MM, EXTERIOR 500 MM , E INTERIOR 427 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	35,48
0113	72TPE0630	ML	TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø630 MM UNION MANGUITO.		
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 630 MM, EXTERIOR 630 MM , E INTERIOR 535 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	48,68
0114	72TPE0800	ML	TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø800 MM UNION MANGUITO.		
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD COEXTRUIDA, SN8 DE DN 800 MM, EXTERIOR 800 MM , E INTERIOR 678 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	86,67
0115	72TPE1000	ML	TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø1000 MM UNION MANGUITO.		
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8, DE DN 1000 MM, EXTERIOR 1000 MM , E INTERIOR 851 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	146,71
0116	72ZRT06001D	UD	TAPA DE REGTRO.CIRCULAR FUND.60CM/40		
			TAPA DE REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DÚCTIL DE 60 CM. DE PASO ÚTIL, PARA TRAFICO PESADO, CARGA DE 40 TN., INCLUSO JUNTA DE GOMA PARA APOYO DE TAPA EN CERCO , TOTALMENTE COLOCADA.	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	155,75

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 552/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0117	72ZVA00001P	ML	ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES 2Ø1000 MM		
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, 2 Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.		25,42
				VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0118	72ZVA00002	ML	ZANJA EN ZONA DE ROMPIENTES		
			ZANJA EN ZONA DE ROMPIENTES PARA TUBERIA DE IMPULSION. , EN ZONA ARENAS INCLUSO ROCA, RELLENO CON LAS ARENAS/TIERRAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.		388,85
				TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0119	72ZVA00002P	ML	ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø1000 MM		
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.		16,56
				DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0120	72ZVA00002PB	ML	ZANJA ALOJAMIENTO TUBERÍA IMBORNALES		
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA CONEXIÓN DE IMBORNALES, Ø250 MM Y Ø 200 MM, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA, PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.		8,01
				OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS	
0121	72ZVA00003	ML	ZANJA EN FONDO MARINO		
			ZANJA EN FONDO MARINO EN ZONA ARENA INCLUSO ROCA, PARA TUBERIA DE IMPULSION ,INCLUSO RELLENO DE LAS ARENA. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.		307,67
				TRESCIENTOS SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0122	72ZVA00003P	ML	ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø800 MM		
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø800 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA , PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.		12,76
				DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0123	72ZVA00004P	ML	ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø630-500-315 MM		
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø630 MM, Ø 500 MM Y Ø 315 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA, PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.		9,69
				NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0124	72ZWPLU002F	UD	POZO REGISTRO PLUVIALES Ø1.20 M		
			POZO DE REGISTRO DE PLUVIALES EN HORMIGÓN EN MASA O PREFABRICADO CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR "MR/SR" DE DIAMETRO 1,20 M. Y PROFUNDIDAD VARIABLE SEGUN PLANOS, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO POSTERIOR, SOLERA DE HORMIGON DE APOYO, ANILLO PERIMETRAL DE REFUERZO EN CORONACIÓN, IMPERMEABILIZACIÓN POR AMBAS CARAS,SELLADO DE JUNTAS, FIJACIÓN DE TAPA Y CERCO EN FUND. DUCTIL D-400 (MEDIDA APARTE), TOTALMENTE TERMINADO.		593,73
				QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0125	72ZWPLU005F	UD	LIMPIEZA O ANULACIÓN DE IMBORNALES EXISTENTES		
			LIMPIEZA O EN SU CASO ANULACIÓN DE IMBORNALES EXISTENTES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA. Y JUSTIFICADA A PRECIOS DE PROYECTO.		63,60
				SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0126	75MCP00001	UD	P.A. RIEGO PERIODICO		
			PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA EL RIEGO PERIÓDICO DE LA ZONA DE OBRAS QUE PUEDAN OCASIONAR EMISIONES DE POLVO EN EL TRANSCURSO DE LAS MISMAS.		101,76
				CIENTO UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 553/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0127	75MCP00005	UD	P.A. ACONDICIONAMIENTO DE ZONA PARA LAVADO.		
			ACONDICIONAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN DE ZONA DESTINADA A LAVADO DE MAQUINARIA Y CAMIONES HORMIGONERA, DESCOMPACTACIÓN DE SUELOS, RETIRADA DE TIERRA VEGETAL.		814,08
				OCHOCIENTOS CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0128	95GEON020	UD	ESTUDIO GEOTECNICO PREVIO A LA UBICACIÓN EBAP		
			ESTUDIO GEOTÉCNICO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA EBAP EN LA NUEVA POSICIÓN, CONSISTENTE EN SONDEO A ROTACIÓN DE PROFUNDIDAD > 10 M., INCLUSO INFORME COMPLETO CON TIPOLOGIA DE TERRENO Y CONDICIONES DE EXCAVABILIDAD Y CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL TERRENO.		4.227,28
				CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0129	95VIST045	UD	DOCUMENTO DE LEGALIZACIÓN OCUPACION DPMT		
			DOCUMENTO DE LEGALIZACIÓN DE LA ZONA OCUPACIÓN DEL DPMT Y ZSP CONSISTENTE EN EJECUCIÓN DE SEPARATA TÉCNICA/PROYECTO EXCLUSIVO DE LAS ZONAS DE OCUPACIÓN Y VISADO POR COLEGIO DE TÉCNICO COMPETENTE, A PRESENTAR ANTE EL ORGANISMO CORRESPONDIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCIA.		4.969,28
				CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0130	97PAC00001	UD	P.A A JUSTIFICAR COLOCACIÓN MODULO DE CONTADORES		
			P.A. A JUSTIFICAR COLOCACIÓN DE MÓDULO DE CONTADORES, HOMOLOGADOS POR LA COMPAÑIA. TOTALMENTE COLOCADO		901,00
				NOVECIENTOS UN EUROS	
0131	99LEG0002	UD	DOCUMENTACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACION.		
			DOCUMENTACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE TELECONTROL, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE.		1.590,00
				MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS	
0132	99TEL0001	UD	ARMARIO TELECONTROL		
			ARMARIO DE TELECONTROL EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP66. RELÉS DE DESACOPLO PARA SALIDAS DIGITALES. PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA Y DIFERENCIAL. TOTALMENTE CABLEADO BAJO CANALETA RANURADA, CON BORNEROS DE INTERCONEXIÓN PARA TODAS LAS SEÑALES. INCLUSO MONTAJE EN TALLER DEL CUADRO, ROTULACIÓN DEL MISMO Y ESQUEMAS.		1.757,48
				MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0133	99TEL0002	UD	EQUIPO DE TELECONTROL		
			SUMINISTRO DE EQUIPO DE TELECONTROL S550, MARCA SOFREL, CON LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN DE HARDWARE: - 1 UNID. CPU S550 CON ALIMENTACIÓN - 1 UNID. SOFTWARE AUTOMATISMOS LENGUAJE ST - 1 UNID. SOFTWARE DE SANEAMIENTO - 1 UNID. TARJETA EXTERNA DE 16 DI (ENTRADAS DIGITALES) - 2 UNID. TARJETA 8 DI (ENTRADAS DIGITALES) - 2 UNID. TARJETA 4 SD+WDG (SALIDAS DIGITALES + PERRO GUARDIÁN) - 2 UNID. TARJETA 4 AI (ENTRADAS ANALÓGICAS MULTIÉSTANDAR 4-20 MA) - 1 UNID. TARJETA MODEM GSM/GPRS - 1 UNID. PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DE RED - 6 UNID. PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS PARA SEÑALES ANALÓGICAS - 1 UNID. BATERÍA DE GEL 12VDC, 12AH. SUMINISTRO DE GRUPO TOTAL DE 32ED, 8SD, 8EA QUE CUMPLEN CON UN 10% MÁS SOBRE EL NÚMERO DE ENTRADAS Y SALIDAS NECESARIO PARA LA INSTALACIÓN, EN PREVISIÓN DE POSIBLES AMPLIACIONES. TOTALMENTE MONTADO, PROBADO Y LEGALIZADO, INTEGRADO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA COMPAÑIA DE SERVICIOS DE AGUA DE ROQUETAS DE MAR.		4.536,80
				CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0134	99TEL0003	UD	INSTALACION DE CUADRO DE TELECONTROL		
			INSTALACION EN CAMPO DE LA ESTACIÓN DE TELECONTROL E INTERCONEXIÓN CON LAS SEÑALES DE CONTROL DE LAS BOMBAS EN EL ARMARIO DE ARRANCADORES DE LAS MISMAS, TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.		1.272,00
				MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS	
0135	99TEL0004	UD	INTERCONEXION PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA		
			INTERCONEXIÓN MEDIANTE CONDUCTOR APANTALLADO DE SALIDA ANALÓGICA DE ARRANCADORES ESTÁTICOS CON ENTRADAS ANALÓGICAS DE TELECONTROL PARA INCLUIR LA INTENSIDAD DE CADA BOMBA EN EL SISTEMA DE TELECONTROL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONVERTIDOR DE 5A/4-20MA PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA EN LAS DE ARRANQUE DIRECTO E INTERCONEXIÓN CON SITEMA DE TELECONTROL, MEDIANTE CABLE APANTALLADO,TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.		599,96
				QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 554/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0136	99TEL0005	UD	INSTALACION DE TRANSMISOR DE PRESIÓN		
			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSMISOR DE PRESIÓN 0-25BAR, PARA MEDIDA DE PRESIÓN DE BOMBEO, PREPARADO PARA GOLPE DE ARIETE, (CON FONDO DE ESCALA EN MEMBRANA DE 100BAR) Y SALIDA 4-20MA. INCLUSO LA INSTALACIÓN E INTERCONEXIÓN DEL EQUIPO CON EL CUADRO DE TELECONTROL, MEDIANTE MANGUERA APANTALLADA DE 3G1MM2 CU, CANALIZADA BAJO TUBO DE PVC EN MONTAJE SUPERFICIAL TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.		651,90
				SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0137	99TEL0006	UD	DETECTOR DE INTRUSIÓN		
			DETECTOR DE INTRUSIÓN COMPUESTO POR INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE SEGURIDAD INSTALADO SOBRE PUERTA DE ACCESO AL RECINTO, SIRENA ELECTRÓNICA DE AVISO DE PRESENCIA INSTALADA EN EL CUADRO DE TELECONTROL Y SELECTOR DE DOS POSICIONES CON CERRADURA Y 2 LLAVES PARA IDENTIFICACIÓN ADOSADA EN PUERTA DEL CUADRO. EL CABLEADO DEL INTERRUPTOR MAGNÉTICO SE REALIZARÁ MEDIANTE MANGUERA APANTALLADA CU 2X1MM2, BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO CON MONTAJE SUPERFICIAL, TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO.		519,40
				QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0138	99TEL0007	UD	PROGRAMACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA		
			ESTA PARTIDA INCLUYE LAS SIGUIENTES TAREAS: - PROGRAMACIÓN DE ESTACIÓN REMOTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EBAP, PARA FUNCIONAMIENTO POR NIVEL CONTINUO Y BOYA DE MÁXIMO, INCLUYENDO LA ROTACIÓN DE BOMBAS POR TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO O NÚMERO DE ARRANQUES, DETECCIÓN DE FALLOS PARA EXCLUSIÓN EN EL PROCESO DE ROTACIÓN, CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTRÓGENO, ASÍ COMO LA DETECCIÓN DE FALLOS DE FUNCIONAMIENTO. - PRUEBA UNITARIA DE SEÑALES DE CAMPO. - PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN CON PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO, PRUEBAS DE COMUNICACIÓN CON EL PUESTO CENTRAL Y ENVÍO DE ALARMAS A OPERADORES DE GUARDIA. TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.		1.865,60
				MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0139	99X0004F	M3.	PROTECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE HORMIGÓN HM-20 MR/SR		
			PROTECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE HORMIGON HM-20 - MR/SR, EN TRAMOS DE PROFUNDIDAD DE RASANTE MENOR DE 1,00 M., SEGÚN PERFIL LONGITUDINAL .MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADA.		84,58
				OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0140	99XPN001	ML	IMBORNAL COMPACTO HORMIGÓN POLÍMERO		
			SUMIDERO (IMBORNAL) CORRIDO, FORMADO POR CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN POLÍMERO MODELO ACO MONOBLOCK RD200V 10.0 O SIMILAR, DE DIMENSIONES 26 CM DE ANCHO Y 43 CM DE ALTURA, INCLUSO P.P. DE REJILLA REGISTRABLE DE FUNDICIÓN F900 DE ANCHURA 200 MM. , Y TAPAS DE HORMIGON POLIMERO PARA INICIO Y FINAL DE CANAL. , CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; EXCAVACIÓN PARA SU EJECUCIÓN Y RELLENO PERIMETRAL DE HORMIGÓN HM-20.CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.		453,79
				CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0141	99XPN002	UD	LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO TUB.Ø1000 MM.		
			LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/XS2 CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR (MR), COLOCADO CADA 4 M EN TRAMO SUBMARINO Y CADA 2 M. EN TRAMO DE ROMPIENTES, EN TUBERÍA DE POLIETILENO, DE DIAMETRO 1000 MM., DE 1.8 M. DE ANCHURA EXTERIOR DE CORONA Y 0.7 M. DE ANCHURA, SEGÚN PLANOS.		543,44
				QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0142	99XPN003	UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 ENDESA		
			ARQUETA PREFABRICADA DE REGISTRO Y DERIVACIÓN PARA RED DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN TIPO A2 DE ENDESA, CON TAPA DE REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL NORMALIZADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		1.047,48
				MIL CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0143	99XPN004	UD	EMPALME UNIPOLAR PARA CABLES 18/30 KV		
			EMPALME MONOB. FRIO PARA CABLES DE AISLAMIENTO EN SECO 18/30 KV Y SECCIONES COMPRENDIDAS ENTRE 150 Y 240 MM2, CONECTOR T ATORNILLADO 630 A CAB 18/30 KV INCLUSO P.P. ACCESORIOS Y AYUDAS PARA LA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		278,46
				DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 555/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0144	99XPN005	UD	IDENTIFICACIÓN Y CORTE DE CABLES DE M.T. CREACION ZP		
			IDENTIFICACIÓN Y CORTE DE CABLES M.T., MANIOBRA Y CREACIÓN Z.P. MT, INCLUSO P.P. ACCESORIOS Y AYUDAS PARA LA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		590,91
				QUINIENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0145	99XPN006	UD	DERECHOS SUPERVISION DE INSTALACIONES CEDIDAS		
			DERECHOS DE SUPERVISIÓN DE INSTALACIONES CEDIDAS, A ABONAR A ENDESA SEGÚN SU PRESUPUESTO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		587,24
				QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0146	99XPN007	UD.	TRANSPORTE ENTREGA Y RECOGIDA DE TABLESTACAS		
			TRANSPORTE IDA Y VUELTA, ENTREGA Y RECOGIDA DE TABLESTACAS UTILIZADAS.		3.286,00
				TRES MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS	
0147	99XPN008	UD.	TRANSPORTE IDA Y VUELTA DE EQUIPO DE HINCA DE TABLESTACAS		
			TRANSPORTE IDA Y VUELTA, ENTREGA Y RECOGIDA DE MAQUINARIA PARA LA COLOCACIÓN/EXTRACCIÓN DE TABLESTACAS UTILIZADAS.		4.452,00
				CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS	
0148	99XPN009	ML.	TUBERÍA FD DN 250MM CLASE 40 TIPO NATURAL O EQUIVALENTE		
			TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA ABASTECIMIENTO TIPO NATURAL, O EQUIVALENTE, Ø250 MM, Y CLASE DE PRESIÓN C40 SEGÚN NORMA UNE EN 545:2011, DE LONGITUD ÚTIL 6 M, CON REVESTIMIENTO EXTERIOR BIOZINALIUM, DE ALEACIÓN CINC Y ALUMINIO 85-15 ENRIQUECIDA CON COBRE, DE MASA MÍNIMA 400 G/M2 Y CON CAPA DE PROTECCIÓN AQUACOAT DE NATURALEZA ACRÍLICA EN FASE ACUOSA, DE ESPESOR MEDIO 80 µM DE COLOR AZUL, Y REVESTIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO DE ALTO HORNO APLICADO POR VIBROCENTRIFUGACIÓN. EL CEMENTO EMPLEADO ES CONFORME A LA NORMA UNE EN 197-1:2000, CON MARCADO CE, QUE GARANTIZA UNA ELEVADA DURABILIDAD Y ALIMENTARIEDAD. UNIÓN AUTOMÁTICA FLEXIBLE TIPO STANDARD MEDIANTE JUNTA DE ELASTÓMERO EN EPDM BILABIAL SEGÚN NORMA UNE EN 681-1:1996, CON UNA DESVIACIÓN ANGULAR MÁXIMA DE 5°. INCLUYE P/P DE JUNTA. INSTALADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE APOYO DE ARENA DE RÍO INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE TIERRAS. MEDIDA LA LONGITUD TOTAL INSTALADA Y PROBADA.		97,34
				NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0149	99XPN010	UD.	CODO Ø250 - 90º COLOCADO EN TUBERIA FD		
			CODO EN FUNDICIÓN DUCTIL DN250 UNIÓN BRIDAS, ANGULO 90º ,INCLUSO ANCLAJE DE HORMIGÓN, COLOCACIÓN Y PRUEBAS; TOTALMENTE TERMINADO.		488,60
				CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0150	99XPN011	UD.	VAL. COMPUERTA C. EL. BRIDA DN 250 16 ATM		
			VALVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DN 250 MM- 16 ATM. CON CIERRE ELASTICO CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, TAPA Y CIERRE DE FUNDICION NODULAR EN-GJS-500 -7 (GGG-50) EN 1563, REVESTIMIENTO DEL CIERRE EN EPDM SEGUN NORMA EN 681-1 CON CERTIFICACION DE POTABILIDAD, EJE DE ACERO INOXIDABLE, TORNILLERIA DIN-912 DE ACERO 8.8 CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIVO, EMBUTIDA, PROBADA UNITARIAMENTE EN FABRICA Y CON ENSAYOS CONFORMES A LA NORMA UNE EN 1074, MONTADA EN CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE DE FIBROCEMENTO MEDIANTE , BRIDA ENCHUFE PIEZAS NECESARIAS, COLOCADA Y PROBADA.		871,12
				OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
0151	99XPN012	UD.	CONEXIÓN A RED EXISTENTE FCØ250 MM		
			CONEXIÓN DE TUBERIA DE DESVIO A EJECUTAR EN FDØ250 MM., CON LA RED EXISTENTE DE FCØ250 MM. A REALIZAR POR LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO (HIDRALIA), INCLUYENDO PIEZAS NECESARIAS DE UNIÓN ENTRE CANALIZACIONES, SIN INCLUIR CODO MEDIDO APARTE, E INCLUYENDO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN. LA GESTIÓN DE RESIDUOS SE CONSIDERA APARTE. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.		2.920,35
				DOS MIL NOVECIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 556/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0152	99XPN013	UD	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P.80 KW Q=752 L/SEG		
			ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUNFOS Ó SIMILAR, PARA IMPULSION DE AGUAS PLUVIALES, DE 80 KW. DE POTENCIA NOMINAL, PARA UN CAUDAL UNITARIO DE 752 L/SEG. Y ALTURA MANOMETRICA DE 4,6 M.C.A., CON 6 POLOS, DIAMETRO DEL IMPULSOR 371 MM., DE CANAL CERRADO, SALIDA DE VOLUTA DN500. GRADO DE PROTECCIÓN IP68, CLASE DE AISLAMIENTO "H" Y EFICIENCIA DEL MOTOR A CARGA TOTAL DEL 92%. INSTALACIÓN EXTRAIBLE POR GUIAS 2X3", CAMISA DE REFRIGERACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXIÓN DESDE CUADRO DE MANDO,CABLE ELECTRICO APANTALLADO Y/D POWER 2X3X35+3G16/3 MM2+CONTROL 7X1,5 MM2, AUXILIAR Y SOPORTE SUPERIOR TG 2 X 3" EN ACERO GALVANIZADO, CONEXION DE TODO EL EQUIPO PARA ARRANQUE CON VARIADOR DE FRECUENCIA , CADENA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L(6,0 M.) PARA SUIZADO. COLOCADA Y PROBADA.		46.915,68
				CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0153	99XPN015	UD.	RETIRADA DE RESIDUOS DE FIBROCEMENTO A PLANTA DE VALORIZACION.		
			RETIRADA DE RESIDUOS DE FIBROCEMENTO MEDIANTE PROCEDIMIENTO HOMOLOGADO Y AUTORIZADO SEGÚN R.D.396/2006 , FORMADA POR RECOGIDA, EMPAQUETAMIENTO MANUAL, CON EMBALAJE Y TRANSPORTE ESPECIAL DE LOS RESIDUOS CON AMIANTO HASTA GESTOR AUTORIZADO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS, INCLUSO CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE RESIDUOS A LA FINALIZACION DE LOS TRABAJOS. SE INCLUIYE EN LA PARTIDA TODOS LOS MEDIOS NECESARIOS TANTO DE MAQUINARIA COMO PERSONAL ESPECIALIZADO, EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVOS ESPECIFICOS PARA LA REALIZACION DE LOS TRABAJOS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.		4.963,98
				CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0154	99XPN016	UD	AMPLIACIÓN DE ARMARIO PARA AÑADIR BOMBA 90 KW CON VARIADOR VELOCIDAD		
			AMPLIACIÓN DE ARMARIO METÁLICO (UBICADO EN ALMACÉN MUNICIPAL) CON PLACA DE MONTAJE Y PUERTA PLENA DE DIMENSIONES (2000X1000X600 MM), CONTENIENDO EN SU INTERIOR: *PROTECCIÓN DIFERENCIAL REGULABLE EN TIEMPO Y SENSIBILIDAD. *MODULO IO113 *DISYUNTOR MAGNETOTERMICO 3X200 A *VARIADOR DE VELOCIDAD SCHNEIDER TELEMATICA ALTIVAR DE 90 KW CON CONTROL DE ESTACIÓN ELECTRÓNICA PREPARADA PARA TELEMETRÍA, CONTROL Y GESTIÓN DE ALARMAS, PERMITIENDO LA ALTERNANCIA Y ENTRADA EN CASCADA DE BOMBAS AUXILIARES EN FUNCION DE LA CONFIGURACIÓN REALIZADA Y CONTROL DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO A TRAVÉS DE 3 INTERRUPTORES DE NIVEL EN CASO DE AVERIA DE LA PLC. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA, PROBADA Y FUNCIONANDO.		27.510,29
				VEINTISIETE MIL QUINIENTOS DIEZ EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0155	99XPN017	UD	CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP. EN ACERO GALVANIZADO		
			CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP, EJECUTADA EN ACERO GALVANIZADO, MONTADA Y AJUSTADA A LAS DIMENSIONES DE LA EBAP, SEGÚN PLANOS Y FORMADA POR: -COLECTOR DN1000 DE 8 M DE LONGITUD, ESPESOR 10 MM, UN EXTREMO BRIDADO (BRIDA PLANA PARA SOLDAR) Y OTRO EXTREMO BRIDADO CON CAP INCLUSO INJERTO EN TUBERÍA Y LA VÁLVULA DE CORTE PARA LA INSTALACIÓN DEL TRANSMISOR DE PRESIÓN (INCLUIDO EL MANÓMETRO) -3 INJERTOS DN 500 A COLECTOR EN ESPESOR 10 MM, CON OTRO EXTREMO BRIDADO (BRIDA PLANA PARA ACOPLE CON CODO PATÍN) -3 TRAMOS EN IMPULSION DE 10 MM ESPESOR, FORMADOS POR: +CARRETE RECTO DN500 DE APROXIMADAMENTE 2,50 M. +CODO 90 GRADOS CON AVANCE DE 1 M. +BRIDA PLANA EN EXTREMO RECTO DN500 , BRIDA PLANA PARA SOLDAR. +CARRETES PASAMUROS PARA TUBERIAS DN 500 ENTRE ZONA BOMBAS Y ZONA VALVULAS. +VENTOSA DN100, CON VÁLVULA DE CORTE. -PIEZA ESPECIAL UNIÓN TUBERIA ACERO GALVANIZADO DN1000 MM CON TUBERIA DE PEAD Ø1000 MM. A LA SALIDA DE LA CÁMARA DE VÁLVULAS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA Y AJUSTADA.		35.435,66
				TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 557/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0156	99XPN018	ML	ZANJA EN ZONA DE PLAYA CON ARENA/LASTRA		
			ZANJA EN ZONA DE PLAYA EN TERRENO DE ARENA/LASTRA , PARA COLOCACIÓN DE TUBERIA DE IMPULSION, ADAPTADA AL PERFIL LONGITUDINAL DE LA TUBERIA, INCLUSO RELLENO DE ARENAS / TIERRAS Y AGOTAMIENTO Y ENTIBACION SI FUESE NECESARIO.TOTALMENTE TERMINADA.		64,24
				SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0157	99XPN019	UD	AYUDA COLOCACION Y PUESTA EN OBRA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES		
			AYUDA PARA LA COLOCACIÓN Y PUESTA EN OBRA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (ENCOFRADOS, ARMADURA Y HORMIGÓN), CONSISTENTE EN EL USO DE ANDAMIOS HOMOLOGADOS, MAQUINARIA PARA LA ELEVACIÓN DE CARGAS Y BOMBEO DEL HORMIGÓN, A JUSTIFICAR SEGÚN PRECIOS DE PROYECTO.		4.346,00
				CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS	
0158	99XPN020	UD	ESTUDIO PREVIO Y DETECCION SERVICIOS AFECTADOS, CATAS		
			ESTUDIO "IN SITU", PREVIO A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS Y EVITAR SU ROTURA, INCLUSO CATAS SOBRE EL TERRENO PARA LOCALIZACION DE LOS MISMOS, A JUSTIFICAR SEGÚN PRECIOS DE PROYECTO.		3.392,00
				TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS	
0159	99XPN021	UD	P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN B.T. Y TELEFONÍA.		
			P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO, DE REPOSICIÓN DE B.T., ALUMBRADO Y TELEFONÍA.		4.958,68
				CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0160	99XPN022	UD	P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN VISADO OBRA ALIVIADERO		
			P.A. A JUSTIFICAR PARA LEGALIZACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL DPMT OCUPADO, MEDIANTE PROYECTO VISADO Y TRAMITACION CORRESPONDIENTE.		4.346,00
				CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS	
0161	99XPN023	UD.	RETIRADA Y TRASPLANTE DE ARBOL DE GRAN PORTE		
			PODA Y RETIRADA DE ARBOL DE GRAN PORTE EXISTENTE EN ZONA DE UBICACIÓN DE LA EBAP, TRANSPORTE Y PLANTACION EN LUGAR INDICADO POR EL AYUNTAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD REALMENTE TRASPLANTADA.		304,91
				TRESCIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0162	99XPN024	M2	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ESPESOR 10/20 CM.		
			DEMOLICIÓN SELECTIVA CON MEDIOS MECANICOS DE FIRME DE 10/20 CM. DE ESPESOR. INCLUSO DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.		4,70
				CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0163	99XPN025	M3.	LOSA ARMADA DE CORONACIÓN COLECTOR		
			PROTECCIÓN SUPERIOR DE TUBERIA COLOCADA, MEDIANTE LOSA DE HORMIGON HM-20, CON CEMENTO MR, CON ARMADURA Ø8 MM #10X10 CM. EJECUTADA PREVIA COMPACTACIÓN LATERAL DE LAS TIERRAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.		104,49
				CIENTO CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0164	99XPN090	UD.	POSICIONAMIENTO MAQUINARIA HINCA TABLESTACAS		
			TRANSPORTE INTERIOR, PREPARACIÓN DE PLATAFORMA Y POSICIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA DE HINCA DE TABLESTACAS, SEGÚN LAS NECESIDADES DE OBRA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		1.431,00
				MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS	
0165	99XPNB014	UD	MONTAJE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P. 100 KW Q=857L/SEG FACILITADA AYTO.		
			COLOCACIÓN DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUNFOS , PARA IMPULSION DE AGUAS PLUVIALES, DE 100 KW. DE POTENCIA, PARA UN CAUDAL UNITARIO DE 857 L/SEG. Y ALTURA MANOMETRICA DE 4,63 M.C.A., DIAMETRO DEL IMPULSOR 404 MM., DE CANAL CERRADO, SALIDA DE VOLUTA DN500. INSTALACIÓN EXTRAIBLE POR GUIAS 2X3", CAMISA DE REFRIGERACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXIÓN DESDE CUADRO DE MANDO,CABLE ELECTRICO, AUXILIAR Y SOPORTE SUPERIOR TG 2 X 3" EN ACERO GALVANIZADO, CONEXION DE TODO EL EQUIPO , CADENA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L(6,0 M.) PARA SU IZADO. COLOCADA Y PROBADA. (LA BOMBA SE ENCUENTRA EN EL ALMACÉN MUNICIPAL Y SERÁ FACILITADA POR EL AYUNTAMIENTO)		600,83
				SEISCIENTOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 558/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0166	99XPNC014	UD	REVISIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO FACILITADOS POR EL AYUNTAMIENTO		
			REVISIÓN DE EQUIPOS FACILITADOS POR AYUNTAMIENTO CONSISTENTE EN RECOGIDA EN ALMACEN MUNICIPAL, TRANSPORTE A CENTRO OFICIAL DE LA MARCA , REVISIÓN DE EQUIPOS Y SUSTITUCIÓN DE LOS 10 M. DE CABLE DE FUERZA POR BOMBA, POR CABLE APANTALLADO Y/D POWER 2X3X3,5+3G16/3 MM2+ CONTROL 7X1,5 MM2, SUSTITUCIÓN DE LOS RODAMIENTOS SUPERIORES POR RODAMIENTOS AISLADOS (BLINDADOS) COMPATIBLES CON EL FUNCIONAMIENTO MEDIANTE VARIADOR DE VELOCIDAD PARA PODER CONSERVAR LA GARANTIA DE COMPRA Y TRANSPORTE DE VUELTA A LA OBRA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		11.125,00
				ONCE MIL CIENTO VEINTICINCO EUROS	
0167	99XXPN001	UD	TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE EQUIPO MUROS PANTTALLA		
			P.A TRANSPORTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO MAQUINA APANTALLADORA Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.		5.406,00
				CINCO MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS	
0168	99XXPN002	UD	TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE CENTRAL DE LODOS		
			TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA EN OBRA DE EQUIPOS DE CENTRAL DE LODOS Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.		2.120,00
				DOS MIL CIENTO VEINTE EUROS	
0169	99XXPN003	M2	FORMACIÓN MURO PANTALLA EXCAVACIÓN/ PERFORACION LODOS BENTONITICOS		
			FORMACIÓN DE MURO PANTALLA CONTINUA DE ESPESOR 600 MM., MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, CON AYUDA DE LODOS BENTONITICOS EN TERRENO ARENO-ARCILLOSO O SIMILAR; SEGUN ESTUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO INCLUYENDO COLOCACIÓN DE MATERIALES Y MANO DE OBRA TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO, COLOCACIÓN DE JUNTAS Y ARMADURA DE CADA BATACHE Y HORMIGONADO CONTINUO SUMERGIDO Y VERTIDO DESDE CAMIÓN A TRAVES DE TUBO TREMIE SIN VALORAR EL MATERIAL DE ARMADURA Y HORMIGON MEDIDO APARTE, P.P. DE ARRIOSTRAMIENTO METALICO NECESARIO EN ZONA SUPERIOR DE LA PANTALLA Y UN EVENTUAL USO DE WIDIA O TRÉPANO PARA CONSEGUIR EL EMPOTRAMIENTO NECESARIO, INCLUSO DESCABEZADO DE CORONACIÓN DEL MURO PANTALLA MEDIANTE REPICADO MECÁNICO CON MARTILLO ROMPEDOR DEL TRAMO SUPERIOR HASTA ASEGURAR LA AUSENCIA DE HORMIGÓN CONTAMINADO POR LOS LODOS Y PERMITIR LA ADECUADA EJECUCIÓN DE LA VIGA DE CORONACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		162,61
				CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0170	99XXPN004	UD.	PERFORACIÓN Ø1000 EN MURO PANTALLA DE H.A. ESPESOR 0.6 M.		
			PERFORACIÓN EN MURO PANTALLA DE HORMIGÓN ARMADO PARA PASO DE CONDUCCIÓN DE Ø1000 MM., REALIZADA MEDIANTE PERFORADORA CON CORONA DE DIAMANTE Y POSTERIOR RELLENO PERIMETRAL Y SELLADO CON MORTERO DE ALTA RESISTENCIA Y RAPIDO ENDURECIMIENTO UNA VEZ REALIZADO EL ENTRONQUE DE LA TUBERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		2.580,44
				DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0171	99XXPN005	M2	REEXCAVACIÓN BATACHES AMORTERADOS		
			REEXCAVACIÓN DE BATACHES AMORTERADOS EN PRIMERA EXCAVACIÓN POR FALTA DE CONSISTENCIA DEL RELLENO EXISTENTE EN PRIMERAS CAPAS, MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		68,42
				SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0172	99XXPN09IM01	KG	SUMINISTRO Y AT ADITIVO IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE O SIMILAR		
			SUMINISTRO Y ASISTENCIA TECNICA DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE CRISTALINO HIDRÓFILO KRYSTALINE ADD1/ADD1 CW O SIMILAR, PARA LA EJECUCIÓN DE HORMIGÓN IMPERMEABLE MEDIDA LA CANTIDAD REALMENTE SUMINISTRADA Y MEZCLADA AL MENOS 10 MINUTOS CON EL HORMIGÓN CON UNA DOSIFICACIÓN DE 1KG/ M3 DE HORMIGÓN.		36,18
				TREINTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0173	99XXPN09IM02	ML	DOBLE CORDON HIDROEXPANSIVO FLEXIBLE 20X25 MM		
			DOBLE BANDA EXPANSIVA JUNTA WATERSTOP K-BAR SW O EQUIVALENTE FORMADO POR BENTONITA EXPANSIVA DE DIMENSIONES 20X25 MM,COLOCADA CON ADITIVO EXPANSIVO EN PARED VERTICAL DE MURO PANTALLA, EN ZONA DE JUNTA CON LA SOLERA DE LA CIMENTACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA.		31,27
				TREINTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0174	99XXPN09IM03	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TUBO DE INYECCIÓN		
			SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE INYECCIÓN KRYSTALINE O SIMILAR, POR EL PERIMETRO DE CONTACTO ENTRE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MURO PANTALLA, INCLUIDA LA PP DE TUBOS DE PVC, CLIPS DE SUJECIÓN, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PREPARADA PARA LA INYECCIÓN.		31,42
				TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 559/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0175	99XXPN09IM04	ML	INYECCIÓN CON RESINAS POLIURETANO EXPANSIVAS		
			INYECCIÓN CON RESINAS DE POLIURETANO MONOCOMPONENTES EXPANSIVAS PREVIA COLOCACIÓN DE INJECTO PACKERS EN TUBOS DE PVC, CON EL PORCENTAJE DE CATALIZADOR CORRESPONDIENTE, MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE SELLADA.		55,66
				CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0176	99XXPN09IM05	ML	REFUERZO SUPERFICIAL MORTERO IMPERMEABLE ALTA RESIST.		
			REFUERZO SUPERFICIAL DE JUNTA UNION LOSA- MURO PANTALLA, MEDIANTE SISTEMA KRYSTALINE KRS O SIMILAR, COMPUESTO POR APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR EN UNION DE HORMIGONADO DE LOSA CON MURO PANTALLA, CON DOTACION DE 1KG/M2 Y REALIZACIÓN DE "MEDIA CAÑA" CON MORTERO IMPERMEABLE TIXOTROPICO DE ALTA RESISTENCIA KRYSTALINE BLOCK F/REPAIR M60 O SIMILAR, HASTA FORMAR UNA MEDIA CAÑA DE 5X5 CM. , TERMINANDO CON UNA CAPA DE LECHADA DE ACABADO KRYSTALINE 1 O SIMILAR SOBRE LA "MEDIA CAÑA". MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA TOTALMENTE TERMINADA.		62,75
				SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0177	99XXPN09IM06	ML	TRATAMIENTO JUNTAS ENTRE BATACHES		
			TRATAMIENTO DE LAS JUNTAS DE BATACHES DEL MURO PANTALLA, MEDIANTE MORTERO TIXOTRÓPICO REPARADOR ESTRUCTURAL DE MUY ALTA RESISTENCIA Y RÁPIDO ENDURECIMIENTO KRYSTALINE REPAIR M60 O SIMILAR, PREVIA LIMPIEZA Y SANEO DE LA JUNTA DETERIORADA Y APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA KRYSTALINE CON DOTACIÓN 1 KG/M2 AL INICIO Y OTRA CAPA DE ACABADO, INCLUSO P.P. ELEMENTOS DE ELEVACIÓN PARA TRABAJO EN ALTURA NECESARIO. MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA EJECUTADA.		57,41
				CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0178	99XXPN09IM07	M2	IMPERMEABILIZACIÓN INTEGRAL INTERIOR MUROS PANTALLA		
			TRATAMIENTO DE IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR DE LOS MUROS PANTALLA FORMADO POR: 1) LIMPIEZA DE PARED INTERIOR ELIMINANDO RESTOS DE EXCAVACIÓN, LODOS, BENTONITA O CUALQUIER ELEMENTO QUE IMPIDA INICIAR EL PROCESO DE IMPERMEABILIZACIÓN. 2)CHORREADO DE AGUA A ALTA PRESIÓN PARA DEJAR EL PORO ABIERTO Y CONSEGUIR CORRECTA ADHERENCIA DE LOS PRODUCTOS. 3)HUMECTACIÓN A SATURACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE HORMIGÓN PREVIO AL TRATAMIENTO SUPERFICIAL. 4)APLICACIÓN PRIMERA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR CON RENDIMIENTO 0.8 KG/M2 5)APLICACIÓN DE SEGUNDA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE CON RENDIMEINTO 0.7 KG/M2 CUANDO TODAVIA ESTE FRESCA LA ANTERIOR. 6)HUMECTACIÓN DE LA ZONA IMPERMEABILIZADA 2-3 VECES AL DIA DURANTE 3-4 DIAS. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE IMPERMEABILIZADA CON TODA LA SECUENCIA INDICADA.		27,75
				VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 560/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0179	99XXPN10E01	UD	EQUIPO COMPACTO TIPO CGM COSMOS 24 KV/630 3LA MOTORIZADAS CGMCOSMOS-3L CELDA COMPACTA CON TRES FUNCIONES DE LÍNEA (ENTRADA, SALIDA Y SECCIONAMIENTO DE COMPAÑIA), CON DIMENSIONES TOTALES 1095 MM / 735 MM / 1300 MM, COMPUESTO POR: LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM *ENTRADA / SALIDA 2: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM *POSICIÓN RUPTOFUSIBLE CON TRANSFORMADOR DE TENSION 15.000/20.000/230V 500 VA TIPO VEG-24 * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. *SECCIONAMIENTO COMPAÑÍA: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM * MANDO (FUSIBLES): MOTORIZADO TIPO BM *REMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM* * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.	VEINTIDOS MIL SESENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22.060,55
0180	99XXPN10E02	UD	ARMARIO TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP ARMARIO DE TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP, CONTENIENDO EN SU INTERIOR DEBIDAMENTE MONTADOS Y CONEXIONADOS LOS SIGUIENTES APARATOS Y MATERIALES: 1 EQUIPO CARGADOR -BATERIA 1 UD REMOTA DE TELEMANDO; RTU TIPO UE8 PARA EL CONTROL DE LAS CELDAS Y LA CONEXIÓN CON EL PUESTO DE CONTROL. ARMARIO CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE 10 KV Y CUADRO DE ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA UPI, INCLUIDO BORNAS, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE CONEXIONADA Y FUNCIONANDO.	CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	5.961,27
0181	99XXPN10E03	UD	CELDA REMONTE DE CABLES CGM COSMOS RC-24 ENTRADA / SALIDA 1: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BMREMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM* * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.	MIL SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	1.721,27
0182	99XXPN10E04	UD	CELDA RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE GAS CGM COSMOS P-24 CELDA DE RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE EN GAS, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS P-24 CON RELÉ DE PROTECCIÓN EKORRPT, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.	DIEZ MIL CUATROCIENTOS TRECE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	10.413,27
0183	99XXPN10E05	UD	CELDA DE MEDIDA CGM COSMOS M-24 CELDA DE MEDIDA, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS M-24 CON 3TT RELACION:X:V3/ 110:V3, 10 VA CL 0.5 3TI X-X/5 A, 10 VA CL 0.5 FS 150 %, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.	SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	7.551,27
0184	99XXPN10E06	UD	CUADRO BAJA TENSION CON FUSIBLES CUADRO BAJA TENSIÓN DOBLE AISLAMIENTO CON INTERRUPTOR CORTE EN CARGA DE UNA SALIDA DE 630 A CON FUSIBLES NH3. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.	TRES MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	3.417,27

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 561/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0185	99XXPN10E07	UD	PUENTE MT INTERCONEXION ENTRE CELDA LINEA		
			PUENTE MT DE INTERCONEXIÓN ENTRE CELDA DE LINEA (COMPAÑIA) Y CELDA DE REMONTE (ABONADO). MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.		1.890,04
				MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0186	99XXPN10E08	UD	CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5		
			CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5 O SIMILAR, FORMADO POR PLACAS DE HORMIGON CON JUNTAS DE NEOPRENO, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE TORNILLOS. LAS PUERTAS Y PERSIANAS SON DE ACERO GALVANIZADO DE 2 MM PINTADAS. LAS DIMENSIONES UTILES SON: 6.080X2,380X2,585 M. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		12.293,63
				DOCE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0187	99XXPN11T01	UD	CUADRO Y EQUIPO DE TELECONTROL		
			SUMINISTRO DE EQUIPO DE CUADRO DE TELECONTROL QUE INCLUYE: *ARMARIO METÁLICO PARA INTERIOR DE 1000X800X300 MM. CON VENTILADOR, TERMOSTATO, PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA/DIFERENCIAL GENERAL, MAGNETOTERMICOS PARA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y SERVICIOS, INTERRUPTORES TERMICOS PARA CADA UNO DE LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN A 24 V., INCLUSO MECANIZADO EN TALLER, MATERIAL DE MONTAJE, DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS. *EQUIPO DE ALIMENTACIÓN / CARGADOR COMPUESTO POR FUENTE DE ALIMENTACIÓN SIEMENS 220 V/24V/10 A, REGULADOR DE CARGA DE SIEMENS 24 V/10A, 2 BATERIAS VRLA 12V/17AH, CON SEÑALIZACIÓN DE FALLO SUMINISTRO 220 V, FALLO REGULADOR, ALIMENTACIÓN POR BATERIA Y TENSIÓN DE BATERIAS EN CONTINUO. *CIRCUITO SERVICIOS AUXILIARES (TOMA CORRIENTE 1P+N) CON PROTECCIÓN DIFERENCIAL GENERAL Y MAGNETOTERMICO POR SERVICIO. *6 PROTECCIONES 4-20 MA *EQUIPO DE CONTROL SOFREL CAPACIDAD PARA 1 INTERFACE PROGRAMACIÓN, 1 INTERFACE ETHERNET, 32 ED, 12 SD, 12 EA (4-20 MA), CON ROUTER 3G/4G INTEGRADO. *ANTENA DE VARILLA OMNIDIRECCIONAL DE TELEFONIA MOVIL PARA 2G/3G/4G EU, REDES GSM/UMTS/LTE EU CON 4 METROS DE CABLE CON CONECTOR SMA Y ESCUADRA DE FIJACIÓN CON TORNILLOS Y TACO. INCLUSO MECANIZADO EN TALLER DE EQUIPAMIENTO, PEQUEÑO MATERIAL DE MONTAJE(BORNERO, RELÉS, CONTACTOS AUXILIARES, BORNAS, ETIQUETAS, CABLEADO INTERNO, ETC), DOCUMENTACIÓN (ESQUEMA ELECTRICO DEL CUADRO CON LA HERRAMIENTA SOFTWARE EPLAN). MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA, PROBADA Y LEGALIZADA, INTEGRADA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA COMPAÑIA DE SERVICIOS DE AGUA DE ROQUETAS DE MAR.		8.500,00
				OCHO MIL QUINIENTOS EUROS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0188	99XXPN11T02	UD	DESARROLLO SOFTWARE PROGRAMACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA		
			ESTA PARTIDA INCLUYE LAS SIGUIENTES TAREAS: - PROGRAMACIÓN DE ESTACIÓN REMOTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EBAP, PARA FUNCIONAMIENTO POR NIVEL CONTINUO Y BOYA DE MÁXIMO, INCLUYENDO LA ROTACIÓN DE BOMBAS POR TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO O NÚMERO DE ARRANQUES, DETECCIÓN DE FALLOS PARA EXCLUSIÓN EN EL PROCESO DE ROTACIÓN, CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTRÓGENO, ASÍ COMO LA DETECCIÓN DE FALLOS DE FUNCIONAMIENTO. - PRUEBA UNITARIA DE SEÑALES DE CAMPO. -DESARROLLO DE PROGRAMA PLC PARA SUPERVISIÓN DE PARÁMETROS DE LA ESTACIÓN INCLUYENDO: *CREACIÓN DE BASE DE DATOS DE LAS SEÑALES, *PANTALLA DE SINÓPTICOS * CONFIGURACIÓN DEL DRIVER DE COMUNICACIONES, GESTIÓN DE GRÁFICOS HISTÓRICOS Y ALARMAS. - PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN CON PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO, PRUEBAS DE COMUNICACIÓN CON EL PUESTO CENTRAL Y ENVÍO DE ALARMAS A OPERADORES DE GUARDIA. TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.		6.515,60
				SEIS MIL QUINIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0189	99XXPN12MP01	M3	MORTERO POBRE DE CEMENTO D<50KG/M3		
			MORTERO POBRE DE CEMENTO, CON DOSIFICACIÓN INFERIOR A 50 KG/M3, EMPLEADO EN EL RELLENO DE OQUEDADES QUE PUDIERAN PRODUCIRSE EN EL TERRENO DURANTE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN DEL MURO PANTALLA, COMO CONSECUENCIA DEL TIPO DE MATERIAL EXISTENTE Y POSIBLES POZOS O GALERIAS EN EL SUBSUELO, Y/O DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS DURANTE LA EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA APANTALLADORA.		61,82
				SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0190	99XXPN12MP02	UD.	CONEXIÓN ARMADURA CON MURO PANTALLA Y SELLADO RESINA EPOXY		
			CONEXIÓN CON MURO PANTALLA DE LOSA DE CIMENTACIIÓN MEDIANTE TALADRO EN MURO DE HORMIGÓN (MURO PANTALLA) PARA LA COLOCACIÓN DE BARRAS CORRUGADAS DE DISTINTOS DIAMETROS SEGÚN PLANOS DE ESTRUCTURA (MEDIDO APARTE) Y POSTERIOR RELLENO Y SELLADO CON RESINA EPOXY. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y BARRA COLOCADA.		4,45
				CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0191	99XXPN13315	ML	TUB. PVC TEJA Ø315 MM SN4 U.E.		
			TUBERIA DE PVC COMPACTA TEJA SN4 Ø 315 MM.,ESPESOR PARED 7,7 MM CON UNIÓN ELASTICA, MARCA DE CALIDAD AENOR, FABRICADA SEGÚN NORMA UNE EN 1401-1 INCLUSO P.P. CORDON HIDROEXPANSIVO EN PASO POR MUROS DE ARQUETAS,COLOCADA EN ZANJA Y PROBADA.		46,66
				CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 562/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0192	99XXPN14HA25	M3	HORMIGON HA-25/B/12/XS2 CON CEMENTO MR		
			HORMIGÓN HA-25/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	CIENTO TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	103,50

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE

Almería, a marzo de 2025.

Conforme el Contratista

Fernando Rivas Martínez

Hormigones Asfálticos Andaluces S.A.

Autor del Proyecto Modificado

F.Javier Parrón Cruz

E.I. Fomintax S.L.P.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 563/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CUADRO DE PRECIOS N.º 2.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 564/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0001	01TLL00100	M2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS	
			LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO TOCONES DE ÁRBOLES Y ACOPIO EN CABALLEROS. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.	
			Mano de obra	0,06
			Maquinaria	1,85
			Suma la partida	1,91
			Costes indirectos 6,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA	2,02
0002	02AG00001A	H.	AGOTAMIENTO CONTINUO DE AGUA EN RECINTO CONFINADO MEDIANTE BOMBEO	
			AGOTAMIENTO CONTINUO DE AGUA DE LA EXCAVACIÓN EN RECINTO CONFINADO, PARA MANTENER NIVEL FREÁTICO FUERA DE LA ZONA DE TRABAJO, DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MUROS HASTA ALTURA SUFICIENTE PARA SU ESTABILIDAD, REALIZADO MEDIANTE EQUIPO DE ALIMENTACIÓN MÁS DOS (2) BOMBAS DE DRENAJE SEGÚN NECESIDADES DE EXTRACCIÓN.	
			Mano de obra	0,40
			Maquinaria	7,30
			Suma la partida	7,70
			Costes indirectos 6,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA	8,16
0003	02ATT00001B	M3	RELLENO CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 CM, DE DESMONTE	
			RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM. , HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.	
			Mano de obra	0,99
			Maquinaria	4,19
			Resto de obra y materiales	0,09
			Suma la partida	5,27
			Costes indirectos 6,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA	5,59
0004	02AVV00013A	M3	EXCAVACION EN EMPLAZAMIENTO, CUALQUIER CLASE DE TERRENO	
			EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDOS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	
			Mano de obra	0,10
			Maquinaria	0,48
			Suma la partida	0,58
			Costes indirectos 6,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA	0,61

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0005	02DCP00001	ML	CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS.	
			CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
			Mano de obra	0,79
			Maquinaria	0,08
			Suma la partida	0,87
			Costes indirectos 6,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	0,92
0006	02PMM00001C	M3	EXC.EMPLAZ TIERRA C. DURA (LASTRA/ROCA) , M.MECANICOS	
			EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA DURA (LASTRA/ROCA), REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	
			Mano de obra	1,98
			Maquinaria	5,55
			Suma la partida	7,53
			Costes indirectos 6,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA	7,98
0007	02PMM00002A	M3	EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS	
			EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	
			Mano de obra	1,78
			Maquinaria	4,05
			Suma la partida	5,83
			Costes indirectos 6,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA	6,18
0008	02WEE00051	ML	ENTIBACIÓN CUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRA	
			DE ENTIBACION CUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRAS DE CONSISTENCIA BLANDA O TERRENOS DISGREGADOS,REALIZADA CON MODULO METALICO CARRO ENTIBADOR ACODALADO , INCLUSO DESENTIBADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS.MEDIDA LA LONGITUD DE ZANJA REALMENTE ENTIBADA.	
			Mano de obra	3,96
			Maquinaria	5,70
			Resto de obra y materiales	10,52
			Suma la partida	20,18
			Costes indirectos 6,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA	21,39

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 565/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0009	03ERT001AL	M2	ENCOFRADO METÁLICO	
			ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.	
			Mano de obra	16,47
			Resto de obra y materiales	3,85
			Suma la partida	20,32
			Costes indirectos 6,00%	1,22
			TOTAL PARTIDA	21,54
0010	03HAL050999	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS1 CON CEMENTO MR	
			HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
			Mano de obra	9,57
			Maquinaria	0,02
			Resto de obra y materiales	98,78
			Suma la partida	108,37
			Costes indirectos 6,00%	6,50
			TOTAL PARTIDA	114,87
0011	03HAXS10999	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS1	
			HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
			Mano de obra	9,57
			Maquinaria	0,02
			Resto de obra y materiales	98,78
			Suma la partida	108,37
			Costes indirectos 6,00%	6,50
			TOTAL PARTIDA	114,87
0012	03HAXS20999	M3	HORMIGON HA-30/B/12/XS2 CON CEMENTO MR	
			HORMIGÓN HA-30/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
			Mano de obra	9,57
			Maquinaria	0,02
			Resto de obra y materiales	98,78
			Suma la partida	108,37
			Costes indirectos 6,00%	6,50
			TOTAL PARTIDA	114,87
0013	03HFP00016	M3.	HORMIGÓN HM-20 EN FORMACIÓN PENDIENTES INTERIORES EBAP	
			HORMIGÓN HM-20 - MR/SR, EN FORMACIÓN DE PENDIENTES INTERIORES DE LA CANTARA SEGÚN PLANOS. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.	
			Mano de obra	8,29
			Resto de obra y materiales	71,50
			Suma la partida	79,79
			Costes indirectos 6,00%	4,79
			TOTAL PARTIDA	84,58
0014	03TT00100	M2	TABLESTACADO RECUPERABLE ACERO AL CARBONO	
			PANTALLA AUTOPORTANTE DE TABLESTACAS METÁLICAS SOLAPADAS, RECUPERABLES, DE 710 MM DE ANCHO DE PERFIL, 8 MM DE ESPESOR Y MÓDULO DE RESISTENCIA; CON UNA LONGITUD MÁXIMA DE 10 M, 1230 CM3/M DE PARED. COLOCADA MEDIANTE HINCA, P.P. DE ARRIOSTRAMIENTOS, Y UN TERCER ARRIOSTRAMIENTO A BASE DE HORMIGÓN, ACODALADO CON LA SOLERA, SEGÚN PLANOS. MEDIDA LA UNIDAD REALMENTE COLOCADA. INCLUIDA LA EXTRACCIÓN.	
			Mano de obra	16,40
			Maquinaria	8,00
			Resto de obra y materiales	42,83
			Suma la partida	67,23
			Costes indirectos 6,00%	4,03
			TOTAL PARTIDA	71,26
0015	03TT0A100	ML.	PERFIL TUBULAR D=400 MM. PARA ARRIOSTRAMIENTO PAREDES TABLESTACAS	
			PERFIL METALICO TUBULAR D=400 MM. ACERO S-235- R, CLASE 1, ESPESOR T=15 MM. PARA ARRIOSTRAMIENTO DE PAREDES DE TABLESTACAS, FIJADA CON PLACAS DE APOYO, PERFILES METÁLICOS Y TORNILLOS EN LOS EXTREMOS. MEDIDA LA LONGITUD DE CODAL TEORICA TOTALMENTE COLOCADO Y DESMONTAJE POSTERIOR.	
			Mano de obra	7,20
			Maquinaria	7,51
			Resto de obra y materiales	186,90
			Suma la partida	201,61
			Costes indirectos 6,00%	12,10
			TOTAL PARTIDA	213,71

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 566/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0016 03WSS00002 M3 HORMIGON DE LIMPIEZA

HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.

Mano de obra		3,22
Resto de obra y materiales		71,50
Suma la partida		74,72
Costes indirectos	6,00%	4,48
TOTAL PARTIDA		79,20

0017 05FPA00155 M2 FORJADO DE PLACA. PREF. ALIGERADA P- 15 + 5

FORJADO DE PLACAS PREFABRICADA ALVEOLADA TIPO P-15-A, DE 15 CM. DE ESPESOR PARA FORMACION DE FORJADO 15+5, DIMENSIONADO PARA UN MOMENTO MAXIMO DE SERVICIO A FLEXIÓN POSITIVA DE 30,56 KN.M/M , MOMENTO ULTIMO DE 48,32 KN.M/M Y UN CORTANTE ULTIMO DE 69,4 KN/M , INCLUSO CAPA DE COMPRESION HA-25/P/15/X0 DE 5 CM DE ESPESOR Y ARMADURA DE REPARTO B-500 S DIAMETRO 6 MM, 20 X 20 CM.INCLUSO P.P. DE RELLENO DE JUNTAS ENTRE PLACAS Y TAPONES DE LOS ALVEOLOS QUE QUEDEN VISTOS. TOTALMENTE TERMINADO SEGUN PLANOS.

Mano de obra		10,09
Maquinaria		7,51
Resto de obra y materiales		29,63
Suma la partida		47,23
Costes indirectos	6,00%	2,83
TOTAL PARTIDA		50,06

0018 05HAC00015 KG ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.

Mano de obra		0,31
Resto de obra y materiales		1,62
Suma la partida		1,93
Costes indirectos	6,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		2,05

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0019 05HET00020L M2 ENCOFRADO METALICO EN LOSA

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METALICO EN LOSA INFERIOR, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE Y P.P.DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION; CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.

Mano de obra		12,24
Resto de obra y materiales		4,30
Suma la partida		16,54
Costes indirectos	6,00%	0,99
TOTAL PARTIDA		17,53

0020 06BHH00050 M2 FABRICA DE 20 CM. DE BLOQUE DE HORMIGON BLANCO ESTRIADO

DE FABRICA DE 20 CM. DE ESPESOR, CON BLOQUE HUECO DE HORMIGON DECORATIVO BLANCO, ACABADO ESTRIADO,A CARA VISTA, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO BLANCO M-4 (1:6), CON PLASTIFICANTE, INCLUSO AVITOLADO DE JUNTAS Y LIMPIEZA DEL PARAMENTO, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, PLAQUETAS, PIEZAS DE ESQUINA, CORTABLES, ETC,;CONSTRUIDA SEGUN NTE/FFB-10, RB-90. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.

Mano de obra		14,45
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		30,78
Costes indirectos	6,00%	1,85
TOTAL PARTIDA		32,63

0021 07HNF00052 M2 IMPERM. FALDÓN AZ. NO TRANS. S/HORM. 15 CM, SUP.

FALDON DE AZOTEA NO TRANSITABLE, FORMADO POR: MORTERO ALIGERADO EN FORMACIÓN DE PENDIENTES, CAPA DE GEOTEXTIL DE 300 GR/M2 DE POLIPROPILENO, LAMINA DE PVC DE 1,2 MM DE ESPESOR, ARMADA CON VELO DE VIDRIO, CAPA DE GEOTEXTIL 300 GR/M2 Y CAPA DE 5 CM. DE GRAVA, INCLUSO P.P. DE FIJACIÓN PERIMETRAL, SELLADO CON MASILLA Y BAJANTE PLUVIALES Y SALIDA A EXTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.

Mano de obra		31,58
Resto de obra y materiales		31,57
Suma la partida		63,15
Costes indirectos	6,00%	3,79
TOTAL PARTIDA		66,94

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 567/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0022 07HNW00010 ML REMATE DE FALDÓN DE AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE

REMATE DE FALDÓN DE AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE FORMADO POR BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO 40X20X20, COLOR BLANCO, RECIBIDO CON MORTERO M-4 (1:6) CON PLASTIFICANTE CON ACANALADURA PARA DESAGÜE DE PLUVIALES INCLUSO REMATE DE ALBARDILLA DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 30 CM. DE ANCHURA Y 5 CM DE ESPESOR. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA POR EL BORDE EXTERIOR, TOTALMENTE TERMINADA.

Mano de obra		13,65
Resto de obra y materiales		24,29
Suma la partida		37,94
Costes indirectos	6,00%	2,28
TOTAL PARTIDA		40,22

0023 08CCX00015 UD ARMARIO CONEXIÓN INTERMEDIA BOMBAS

ARMARIO DE CONEXIÓN INTERMEDIA DE BOMBAS EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP66, CON DIMENSIONES 747X536X300MM. , CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN DE CABLEADO DE BOMBAS, PASO DE MANGUERAS ESTANCO MEDIANTE PRENSAESTOPAS MECANIZADOS EN BASE DEL CUADRO. PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA Y DIFERENCIAL DE CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN , INCLUSO HUECOS EN FORJADO Y MUROS PARA EL PASO DE LOS CABLES, MONTAJE SOBRE BASE DE LADRILLO MACIZO SOBRE MURO INTERMEDIO DE LA EBAP, FACILITANDO LA DESCONEXIÓN DE LOS EQUIPOS PARA SU LIMPIEZA/REPARACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.

Mano de obra		41,58
Resto de obra y materiales		793,97
Suma la partida		835,54
Costes indirectos	6,00%	50,13
TOTAL PARTIDA		885,67

0024 08ECGE0333 ML LINEA SUBTERRANEA CONEXION GRUPO ELECTROGENO-CUADRO BOMBAS

LINEA COMPUESTA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE 2 (3X240+0X150)MM2 0.6/1 KV RZ1-K LIBRE DE HALÓGENOS, BAJO TUBO PVC REFORZADO DE DOBLE PARED DE 160 MM. INSTALADA PARA ALIMENTACIÓN A GRUPO ELECTRÓGENO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

Mano de obra		12,24
Resto de obra y materiales		22,10
Suma la partida		34,34
Costes indirectos	6,00%	2,06
TOTAL PARTIDA		36,40

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0025 08ECT00100 ML ZANJA, LINEA MEDIA TENSION ,I/ 4 CONDUCTOS Ø200 MM.

ZANJA LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN, CON DIMENSIONES SEGÚN PLANOS, INCLUSO APORTACION DE 4 TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIBLE DE DN200 MM Y RELLENADO POSTERIOR DE LA MISMA CON HORMIGON HM-20, EN CAPAS. APORTE DE CINTA SEÑALIZADORA Y ACOPIO DE TIERRAS EN CABALLEROS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

Mano de obra		0,10
Maquinaria		0,19
Resto de obra y materiales		25,78
Suma la partida		26,07
Costes indirectos	6,00%	1,56
TOTAL PARTIDA		27,63

0026 08ECT00120B ML LINEA DE MEDIA TENSION CONDUCTORES AL 18/30 KV

LINEA DE MEDIA TENSION FORMADA POR CONDUCTORES DE AL 18/30 KV, DHZ1 3X(1X240) MM2. INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGUN NTE/IEB-35 Y REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

Mano de obra		4,08
Resto de obra y materiales		62,19
Suma la partida		66,27
Costes indirectos	6,00%	3,98
TOTAL PARTIDA		70,25

0027 08ECT00200 UD BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV

BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV (CELDA LINEA), PARA SECCIONES COMPRENDIDAS DE 95 A 249 MM2, AL 12/20 KV TIPO SV 424 C DE ORMAZABAL O SIMILAR. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		12,24
Resto de obra y materiales		77,53
Suma la partida		89,77
Costes indirectos	6,00%	5,39
TOTAL PARTIDA		95,16

0028 08ECT00205 UD BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV

BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV (CELDA DE PROTECCION), PARA SECCIONES COMPRENDIDAS DE 95 A 249 MM2, AL 12/20 KV TIPO K 158 LR DE ORMAZABAL O SIMILAR. INCLUSO PEQUEÑO E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		12,24
Resto de obra y materiales		77,75
Suma la partida		89,99
Costes indirectos	6,00%	5,40
TOTAL PARTIDA		95,39

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 568/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0029 08ECT00210 UD CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-4

CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-4 O SIMILAR, FORMADO POR PLACAS DE HORMIGON CON JUNTAS DE NEOPRENO, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE TORNILLOS. LAS PUERTAS Y PERSIANAS SON DE ACERO GALVANIZADO DE 2 MM PINTADAS. LAS DIMENSIONES UTILES SON: 6.080X2,380X2,585 M. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		290,26
Resto de obra y materiales		11.207,51
Suma la partida		11.497,76
Costes indirectos	6,00%	689,87
TOTAL PARTIDA		12.187,63

0030 08ECT00215 UD CELDA LINEA ORMAZABAL TIPO CML O SIMILAR

CELDA DE LINEA ORMAZABAL TIPO CML (HEXAFLUORURO) 24 KV, 400 A; INCORPORA EN SU INTERIOR UN INTERRUPTOR/SECCIONADOR DE TRES POSICIONES, PASATAPAS, EMBARRADO Y DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN, TANTO DE MANIOBRA COMO DE PRESENCIA DE TENSION. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		81,56
Resto de obra y materiales		2.901,50
Suma la partida		2.983,06
Costes indirectos	6,00%	178,98
TOTAL PARTIDA		3.162,04

0031 08ECT00220 UD CELDA PROTECCION ORMAZABAL TIPO CMP O SIMILAR

CELDA DE PROTECCION ORMAZABAL TIPO CMP (HEXAFLUORURO CON RUPTOFUSIBLES) 24 KV, 400 A; INCORPORA EN SU INTERIOR UN INTERRUPTOR/SECCIONADOR DE TRES POSICIONES, PASATAPAS, EMBARRADO Y DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN, TANTO DE MANIOBRA COMO DE PRESENCIA DE TENSION. INCLUSO FUSIBLES A.P.R. 40 A. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		81,56
Resto de obra y materiales		3.101,50
Suma la partida		3.183,06
Costes indirectos	6,00%	190,98
TOTAL PARTIDA		3.374,04

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0032 08ECT00225 UD COSIDO TIERRAS CENTRO TRANFORMACION

COSIDO DE TIERRAS INTERIORES DEL CENTRO DE TRANSFORMACION. CON VARILLA DE CU DE 8 MM DE DIAMETRO, CON P.P. DE TERMINALES, DERVACION EN T, MANGUITOS Y ACCESORIOS DE FIJACION. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y EN FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

Mano de obra		36,70
Resto de obra y materiales		100,23
Suma la partida		136,93
Costes indirectos	6,00%	8,22
TOTAL PARTIDA		145,15

0033 08ECT00230 UD CUADRO DE BAJA TENSION 4 SALIDAS DE 400 A

CUADRO DE BAJA TENSION PARA 4 SALIDAS DE 400 A, CON PORTAFUSIBLES UNIPOLARES DE 400 A, INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS Y CONEXIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		81,56
Resto de obra y materiales		3,01
Suma la partida		1.606,56
Costes indirectos	6,00%	96,39
TOTAL PARTIDA		1.702,95

0034 08ECT00235 UD CUADRO DE AMPLIACION DE BAJA TENSION 4 SALIDAS DE 400 A

CUADRO DE AMPLIACION DE BAJA TENSION 4 SALIDAS DE 400 A, CON 12 PORTAFUSIBLES UNIPOLARES DE 400 A, INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS Y CONEXIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		101,96
Resto de obra y materiales		621,66
Suma la partida		723,61
Costes indirectos	6,00%	43,42
TOTAL PARTIDA		767,03

0035 08ECT00240 UD DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION

DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION FORMADA POR CONDUCTOR AL; 0,6/1KV 3X(3X240)+(2X240) MM2. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		122,34
Resto de obra y materiales		195,50
Suma la partida		317,84
Costes indirectos	6,00%	19,07
TOTAL PARTIDA		336,91

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 569/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0036	08ECT00245	M2	GOMA AISLANTE	
			GOMA AISLANTE TIPO PIRELLI O SIMILAR, NEGRA A CIRCULOS ON UN ESPESOR DE 6 MM Y RESISTENCIA DE 10 OHMIOS POR PLACA DE 30 CM2.	
			Mano de obra	1,04
			Resto de obra y materiales	56,00
			Suma la partida	57,04
			Costes indirectos 6,00%	3,42
			TOTAL PARTIDA	60,46
0037	08ECT00250	UD	INTERCONEXION CON TRANSFORMACION	
			INTERCONEXION CON TRANSFORMADOR CON CABLES DE AISLAMIENTO EN SECO 18/30 KV, 3X(1X95) MM2 AL, INCLUSO KIT TERMINAL INTERIOR RETRACTIL EN FRIO Y TERMINALES CILINDRICOS DE CONEXION POR PRESION PARA ALUMINIO DE 95 MM2. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	
			Mano de obra	81,56
			Resto de obra y materiales	633,76
			Suma la partida	715,31
			Costes indirectos 6,00%	42,92
			TOTAL PARTIDA	758,23
0038	08ECT00255	UD	INSTALACION ELECTRICA CENTRO DE TRANSFORMACION	
			INSTALACION ELECTRICA INTERIOR DEL CENTRO DE TRANSFORMACION, COMPUESTO POR LA COLOCACION DE 2 PANTALLAS ESTANCAS 2X36 W, CON UNA TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 16 A O SIMILAR, Y UN EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 60 LUM/H, INSTALADO EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO DE PVC, CON P.P. DE ACCESORIOS. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y EN FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	
			Mano de obra	77,48
			Resto de obra y materiales	128,04
			Suma la partida	205,51
			Costes indirectos 6,00%	12,33
			TOTAL PARTIDA	217,84
0039	08ECT00260	UD	KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS	
			KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS, INCLUYE PLACA DE PELIGRO DE MUERTE, BANQUETA AISLANTE, INSULADOR, GUANTES A.T., PERTIGA DE A.T., Y CUADRO DE PRIMEROS UNXILIOS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	
			Resto de obra y materiales	170,00
			Suma la partida	170,00
			Costes indirectos 6,00%	10,20
			TOTAL PARTIDA	180,20
0040	08ECT00262	UD	TARIFICADOR ESTATICO MULTIFUNCIÓN INCLUSO MODULO DE MEDIDA INDIRECTA	
			TARIFICADOR ESTÁTICO MULTIFUNCIÓN , 3 TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD X/5A, INCLUSO MODULO DE MEDIDA INDIRECTA, INSTALADO SEGÚN NORMATIVA DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. CON LA INSTALACIÓN TOTALMENTE TERMINADA Y EN FUNCIONAMIENTO.	
			Mano de obra	20,79
			Resto de obra y materiales	1.145,00
			Suma la partida	1.165,79
			Costes indirectos 6,00%	69,95
			TOTAL PARTIDA	1.235,74
0041	08ECT00265	UD	PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR	
			PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR, FORMADO POR 3 PICAS COBREIZADAS DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD, CON UNA SEPARACION DE 50 CM, UNIDAS ENTRE ELLAS CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION UNIDOS AL C.T. CON CONDUCTOR CU 0,6/1KV BAJO TUBO CANAFLEX. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	
			Mano de obra	163,12
			Resto de obra y materiales	35,26
			Suma la partida	198,37
			Costes indirectos 6,00%	11,90
			TOTAL PARTIDA	210,27
0042	08ECT00270	UD	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION	
			SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION, SEGUN SISTEMA Nº7 DE J.M.C., FORMADO POR 8 PICAS COBREIZADAS DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD, CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION UNIDOS AL C.T. CON CONDUCTOR CU 0,6/1KV BAJO TUBO CANAFLEX. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	
			Mano de obra	112,35
			Resto de obra y materiales	90,26
			Suma la partida	202,60
			Costes indirectos 6,00%	12,16
			TOTAL PARTIDA	214,76
0043	08ECT00275	UD	TRANSFORMACION POTENCIA 400 KVA	
			TRANSFORMADOR DE POTENCIA 400 KVA CON TENSION PRIMARIA DE 20 KV Y SECUNDARIA DE 420/242 V, CONSTRUIDO SEGUN RECOMENDACIONES UNESA 5201-D. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	
			Mano de obra	203,90
			Resto de obra y materiales	14.204,50
			Suma la partida	14.408,40
			Costes indirectos 6,00%	864,50
			TOTAL PARTIDA	15.272,90

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 570/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0044 08ECT00320 ML LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION CONDUCTORES AL

LINEA SUBTERRANEA DE BAJA TENSION FORMADA POR CONDUCTORES DE AL, LIBRE DE HALOGENUROS CON AISLAMIENTO RV 0,6/KV Y 2X(3X240MM2 + 1X150 MM2). MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

Mano de obra		4,08
Resto de obra y materiales		19,27
Suma la partida		23,35
Costes indirectos	6,00%	1,40
TOTAL PARTIDA		24,75

0045 08ECT00330 UD PUESTA A TIERRA DE NEUTRO PICAS DE ACERO COBREIZADO Ø14 MM Y 2 M LONGITUD

PUESTA A TIERRA DE NEUTRO DE LINEA SUBTERRANEA DE B.T. MEDIANTE PICA DE ACERO COBREIZADO DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD; INCLUSO P.P. DE SOLDADURA ALUMIOTERMICA Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		20,79
Resto de obra y materiales		638,75
Suma la partida		659,54
Costes indirectos	6,00%	39,57
TOTAL PARTIDA		699,11

0046 08ECT00371 UD JUEGO DE TERMINALES BIMETALICOS

JUEGO DE TERMINALES BIMETÁLICOS 3X240+1X150 MM2, ENGASTADOS HIDRÁULICAMENTE Y AISLADOS MEDIANTE TUBO TERMORRETRACTIL, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA.

Mano de obra		1,66
Resto de obra y materiales		84,15
Suma la partida		85,81
Costes indirectos	6,00%	5,15
TOTAL PARTIDA		90,96

0047 08EWW00001A UD BASE DE ENCHUFE

BASE DE ENCHUFE CON TOMA DE TIERRA LATERAL, DE 10/16 (II+TT) SUPERFICIAL REALIZADO EN TUBO PVC RIGIDO D=13/GP7 Y CONDUCTOR DE COBRE UNIPOLAR, AISLADO PARA UNA TENSION NOMINAL DE 750 V. Y SECCION 2,5 MM2 (ACTIVO,NEUTRO Y PROTECCION) INCLUIDO CAJA DE REGISTRO " PLEXO " D=70 TOMA DE CORRIENTE SUPERFICIAL"PLEXO" LEGRAND Y REGLETAS DE CONEXION, TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.

Mano de obra		27,82
Resto de obra y materiales		17,28
Suma la partida		45,10
Costes indirectos	6,00%	2,71
TOTAL PARTIDA		47,81

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0048 08EWW00001D UD EQUIPO AUTONOMO EMERGENCIA 150

EQUIPO AUTONOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION ESTANCA 150 LUMENES Y UNA HORA DE AUTONOMIA. TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.

Mano de obra		27,82
Resto de obra y materiales		45,28
Suma la partida		73,10
Costes indirectos	6,00%	4,39
TOTAL PARTIDA		77,49

0049 08EWW00017C UD CUADRO CASETA GRUPO ELECTRÓGENO

SUMINISTRO E INSTALACION DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION EN CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. FORMADO POR UN CUADRO Y ARMARIO METÁLICO, CON CAPACIDAD PARA ALBERGAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y PROTECCION, INCLUIDOS CARRILES, EMBARRADOS DE CIRCUITOS Y PROTECCIÓN, ASÍ COMO PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN, TOTALMENTE CABLEADO, CONEXIONADO Y ROTULADO. INCLUSO AUTOMATISMO DE ARRANQUE. INSTALADO Y PROBADO.

Mano de obra		83,05
Resto de obra y materiales		6.500,75
Suma la partida		6.583,80
Costes indirectos	6,00%	395,03
TOTAL PARTIDA		6.978,83

0050 08EWW0002 UD ADAPTACIÓN Y MONTAJE CUADRO GENERAL DE MANDO EBAP CON SISTEMA A.E.B. FACILITADO AYTO.

ADAPTACIÓN Y MONTAJE DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION, PARA TRES BOMBAS (3), UBICADO EN ALMACEN MUNICIPAL, CON SISTEMA A.E.B. (AUTOGESTIÓN ELECTRÓNICA DE BOMBEOS) PARA BOMBAS DE 100 KW, CON CONTROL DE ESTACIÓN ELECTRÓNICA PREPARADA PARA TELEMETRÍA Y CONTROL INCLUYENDO:

*TRASLADO DE CUADRO ELECTRICO DESDE ALMACEN MUNICIPAL HASTA TALLERES GRUNDFOS EN MALAGA PARA SU CHEQUEO Y COMPROBACIÓN.
*SUSTITUCIÓN DE 2 UDS. ARRANCADORES ESTATICOS DANFOSS MCD500 MODELO MCD5-0195B POR 2 UDS VARIADORES DE VELOCIDAD SCHNEIDER TELEMÁTICA ALTIVAR DE 110 KW.
*TRASLADO DE CUADRO ADAPTADO HASTA LA UBICACIÓN DE LA OBRA, COLOCACIÓN Y CONEXIONADO CON EQUIPOS, INCLUSO LA TERCERA BOMBA DE 80KW A SUMINISTRAR APARTE.

MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Mano de obra		107,92
Maquinaria		1.502,53
Resto de obra y materiales		18.503,76
Suma la partida		20.114,27
Costes indirectos	6,00%	1.206,86
TOTAL PARTIDA		21.321,13

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 571/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0051 08EWW0003 UD BASE DE MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN

UNIDAD COMPLETA DE MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN FORMADA POR:

-UNIDAD BASE DE SUPERVISIÓN; 2 MB DE MEMORIA INTERNA.
-PANEL OPERATIVO UTILIZADO PARA PRESENTACIÓN LOCAL DE ALARMAS Y MANEJO RÁPIDO.
-SISTEMA "ARE" DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS.
-MEMORIA ELECTRÓNICA DE LA BOMBA.
-PUERTO RS-485 PARA LA INTEGRACIÓN CON UNIDADES DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL . PUERTOS DE COMUNICACIÓN RJ-45 (CONEXIONADO LAN E INTERNET) Y RS-232 PARA MODEMS.
-SERVIDOR WEB INTEGRADO PARA LECTURA LOCAL DE DATOS Y ANALISIS DE GRÁFICAS INTERNAS.
-ENTRADA PARA SENSORES DE BOMBAS GRANDES.
-ENTRADA DE MEDICIÓN DE CORRIENTE.
-CONTADORES INTERNOS PARA EL NÚMERO DE ARRANQUES Y TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO, AVISOS DE MANTENIMIENTO ETC.

TODO EL EQUIPO CONECTADO Y EN FUNCIONAMIENTO.

Mano de obra		41,58
Resto de obra y materiales		2.203,76
Suma la partida		2.245,33
Costes indirectos	6,00%	134,72
TOTAL PARTIDA		2.380,05

0052 08EWW0004 UD PROTECCIÓN DIFERENCIAL PARA BOMBAS SEGUN NORMATIVA

PROTECCIÓN DIFERENCIAL PARA BOMBAS DE POTENCIA INFERIOR A 110 KW. SEGÚN NORMATIVA DE BAJA TENSIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.

Mano de obra		41,58
Resto de obra y materiales		358,76
Suma la partida		400,33
Costes indirectos	6,00%	24,02
TOTAL PARTIDA		424,35

0053 08EWW0005 UD FUENTE DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL (SAI)

FUENTE DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL ININTERRUMPIDA SAI, A 24 VDC 2,0 AH PARA LA UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL, LOS SENSORES PASIVOS Y LOS ELEMENTOS DE TELECOMUNICACIÓN, PROTEGIDA CON FUSIBLE A LA SALIDA DE LAS BATERIAS Y CON FUSIBLES INTERNOS TANTO A LA ENTRADA DE TENSIÓN COMO A LA SALIDAD DE LA TENSIÓN CONVERTIDA. FUNCIÓN ADICIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS DE BATERIAS Y ALARMA DE FALLO. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y CONECTADA.

Mano de obra		41,58
Resto de obra y materiales		547,76
Suma la partida		589,33
Costes indirectos	6,00%	35,36
TOTAL PARTIDA		624,69

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0054 08EWW0006 UD CIRCUITO DE EMERGENCIA NIVEL ALTO PARA 3 BOMBAS

CIRCUITO DE EMERGENCIA DE NIVEL ALTO PARA 3 BOMBAS, PARA CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL ARMARIO EN CASO DE FALLO DE LA UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL, PERMITIENDO FUNCIONAR EL MISMO EN MODO DE EMERGENCIA HASTA LA REPARACIÓN DE LA UNIDAD PRINCIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.

Mano de obra		41,58
Resto de obra y materiales		548,76
Suma la partida		590,33
Costes indirectos	6,00%	35,42
TOTAL PARTIDA		625,75

0055 08GE000123FA UD GRUPO ELECTROGENO 400 KVA

GRUPO ELECTROGENO DE 400 KVA. 400/230 V , 50 HZ, ACCIONADO POR MOTOR DIESEL, REFRIGERADO POR AGUA, INSONORIZADO Y CARROZADO, INCLUSO BANCADA, AMORTIGUADORES ELASTICO TIPO "SILENTBLOCK", DEPOSITO DE GAS-OIL INTERNO Y EXTERIOR DE 100 L,INCLUSO TUBO DE SALIDA DE GASES, CON SILENCIADOR Y CON CUADRO DE INTERVENCIÓN AUTOMÁTICA POR FALLO DE TENSIÓN DE RED (FTR), CON CENTRALITA DIGITAL Y CONMUTACIÓN RED-GRUPO MEDIANTE CONTACTORES TETRAPOLARES, MONTADO EN ARMARIO PARA FIJACIÓN EN PARED. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.

Mano de obra		124,51
Maquinaria		47.668,00
Resto de obra y materiales		281,00
Suma la partida		48.073,51
Costes indirectos	6,00%	2.884,41
TOTAL PARTIDA		50.957,92

0056 08WWW3477F UD P.A.T. G. ELECTROGENO

PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL GRUPO ELECTROGENO, FORMADA POR 3 PICAS DE ACERO COBRIZADAS DE 14 MM. DE DIAMETRO Y 2,00 M. DE LONGITUD CON UNA SEPARACION DE 50 CM., UNIDAS ENTRE ELLAS CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION Y UNIDOS AL CUADRO DE CONMUTACION CON CONDUCTOR CU 0,6/1 KV., BAJO TUBO CANAFLEX.

Mano de obra		101,55
Resto de obra y materiales		75,00
Suma la partida		176,55
Costes indirectos	6,00%	10,59
TOTAL PARTIDA		187,14

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 572/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0057 08WWW9857F UD SISTEMA PUESTA A TIERRA

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION, SEGUN SISTEMA N¦ 7 DE J.M.C., FORMADO POR UN CIRCUITO RECTANGULAR DE 13,00 X8,00 M., CONSTITUIDO POR 8 PICAS DE ACERO COBRIZADAS DE 14 MM. DE DIAMETRO Y 2,00 M. DE LONGITUD, UNIDAS ENTRE SI CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION ,MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTERMICA Y UNIDOS A LA CASETA , CON CONDUCTOR CU 0,6/1 KV BAJO TUBO CANAFLEX MONTADO.

Mano de obra		142,33
Resto de obra y materiales		80,00
Suma la partida		222,33
Costes indirectos	6,00%	13,34
TOTAL PARTIDA		235,67

0058 09IL0001 UD PANTALLA LED 42,9W ESTANCA

LUMINARIA LED CORELINE WT120C 42.9W. O SIMILAR. GRADO DE PROTECCIÓN IP 54, EQUIPADA CON LÁMPARAS LED TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA, INCLUSO LÁMPARAS Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y FIJACIONES. INSTALADA SEGÚN REBT.

Mano de obra		23,25
Resto de obra y materiales		73,07
Suma la partida		96,32
Costes indirectos	6,00%	5,78
TOTAL PARTIDA		102,10

0059 09IPP00010 M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO

IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO APLICADO A DOS MANOS, CON UNA DOTACIÓN MÍNIMA DE 1 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA PREVIA DEL PARAMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.

Mano de obra		1,63
Resto de obra y materiales		1,96
Suma la partida		3,59
Costes indirectos	6,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		3,81

0060 10SCS00003F M2 SOLADO BALDOSAS GRES 40X40 CM

SOLADO CON BALDOSAS DE GRES DE 1ª CALIDAD, PIEZAS DE 40X40 CM, ANTIDESLIZANTE RECIBIDAS SOBRE CAPA DE MORTERO, DE DE 5 CM DE ESPESOR M-4 (1:6), ENLECHADO Y LIMPIEZA DE PAVIMENTO. INCLUSO P.P. DE RODAPIE DEL MISMO MATERIAL; CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSR-2. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.

Mano de obra		8,60
Resto de obra y materiales		15,91
Suma la partida		24,50
Costes indirectos	6,00%	1,47
TOTAL PARTIDA		25,97

0061 11LVA80052 M2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO I (<=0,50

VENTANA DE HOJAS ABATIBLES, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, EJECUTADA CON PERFILES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO CON ESPESOR DE 1,5 MM Y CAPA DE LACADO BLANCO SEGÚN NORMAS GSB, ESPESOR MÍNIMO 60 MICRAS, TIPO II(<= 0,50 M2), INCLUSO PRECERCO DE PERFIL TUBULAR CONFORMADO EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO CON PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNQUILLOS, JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO, VIERTEAGUAS, HERRAJES DE COLGAR Y CIERRE Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA. LA CARPINTERÍA DEBE CUMPLIR LOS PARÁMETROS DE PERMEABILIDAD, ESTANQUEIDAD Y RESISTENCIA AL VIENTO EN LAS ZONAS C O D; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO. SEGÚN PLANOS. COLOCADA.

Mano de obra		13,28
Resto de obra y materiales		288,27
Suma la partida		301,56
Costes indirectos	6,00%	18,09
TOTAL PARTIDA		319,65

0062 11PCHP0001 M2 PUERTA CHAPA METÁLICA PLEGADA TIPO "PEGASO"

PUERTA DOBLE DE HOJA ABATIBLE, FORMADA POR CHAPA PLEGADA DE ACERO GALVANIZADO DE TEXTURA ACANALADA, 280X210 CM, CON APERTURA MANUAL INCLUSO PRECERCO DE PERFIL CONFORMADO EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO CON PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNQUILLOS, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO, VIERTEAGUAS, HERRAJES DE COLGAR, CIERRE Y SEGURIDAD Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO.

Mano de obra		32,50
Resto de obra y materiales		99,00
Suma la partida		131,51
Costes indirectos	6,00%	7,89
TOTAL PARTIDA		139,40

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 573/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0063 11VLL0220EX ML. VALLA TIPO "EXPO"; ALTURA 2,20 M.

CERRAMIENTO METALICO TIPO "EXPO", FORMADO POR TUBOS Ø80 MM Y 2 MM. DE ESPESOR, EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE (480 GR/M2), CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN, PLASTIFICADO/LACADO POR TERMOENDURECIMIENTO DE POLVO DE POLIESTER, MÍNIMO 80 MICRAS. LOS TUBOS IRAN SEPARADOS 12 CM. ENTRE ARISTA EXTERIOR DE TUBOS, SOLDADOS A LA PLETINA INFERIOR, INCLUSO P.P. DE PINTURA DE VALLA Y MURETE INFERIOR, COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TUBERIA DE PEAD DE Ø40 MM. PARA DESAGÜE DEL AGUA ACUMULADA EN EL MISMO, COLOCADA CADA 1,50 M. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y TERMINADA, INCLUSO CIMENTACIÓN Y MURETE DE HORMIGÓN ARMADO SEGÚN PLANOS. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PUERTA DE ACCESO CORREDERA DE IGUALES CARACTERÍSTICAS.

Mano de obra		36,41
Maquinaria		12,86
Resto de obra y materiales		235,73
Suma la partida		285,00
Costes indirectos	6,00%	17,10
TOTAL PARTIDA		302,10

0064 11WWW0002 M2 REJILLA VENTILACION CASETA

REJILLA PARA VENTILACION DE CASETA EJECUTADA CON PERFILES DE ACERO LAMINADO EN FRIO, GALVANIZADOS EN CALIENTE, DOBLE AGRAFADO Y CONSTRUIDA CON TUBULAR 50X15X1.5 EN BASTIDOR, LAMAS FIJAS DE ESPESOR MINIMO 0.8 MM. PATILLAS DE FIJACION, MATERIAL DE AGARRE Y COLOCACION. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y COLOCADA.

Mano de obra		8,00
Resto de obra y materiales		70,50
Suma la partida		78,50
Costes indirectos	6,00%	4,71
TOTAL PARTIDA		83,21

0065 13SAA00020 M2 IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR CON MICROMORTERO

IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS PAREDES INTERIORES DE LA ARQUETA DE IMPULSION, FORMADA POR: LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, REVESTIMIENTO CON MICROMORTERO A BASE DE CEMENTO BLANCO Y RESINAS SINTETICAS, (SIKA TOP 141 SP O SIMILAR); INCLUSO "PUENTE DE ADHERENCIA" SEGUN NTE/RPP. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.

Mano de obra		6,24
Resto de obra y materiales		9,94
Suma la partida		16,18
Costes indirectos	6,00%	0,97
TOTAL PARTIDA		17,15

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0066 15ASS00003S ML SUMIDERO (IMBORNAL)

SUMIDERO (IMBORNAL) CORRIDO, FORMADO POR CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN "MR/SR" 534 MM.DE ANCHURA, CON REJILLA DE FUNDICIÓN MODELO "CORTA AGUAS" B-30AD- D400 ATORNILLADA, DE DIMENSIONES 976X490 MM. Y 70 MM DE ALTURA, COLOCADAS SEGÚN ANCHURA TOTAL DE LA CALLE CONSTRUIDO SEGUN PLANOS, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM20 MR/SR DE 10 CM DE ESPESOR, MARCO CON GUIAS ANGULAR DE HIERRO Y APOYOS DE NEOPRENO ANTIRUIDO, EXCAVACION, ACOPIO Y RELLENO DE TIERRAS Y P.P. DE CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.

Mano de obra		18,16
Resto de obra y materiales		225,63
Suma la partida		243,79
Costes indirectos	6,00%	14,63
TOTAL PARTIDA		258,42

0067 15ASS00004S UD. IMBORNAL SIMPLE

SUMIDERO SIMPLE DE DIMENSIONES 1075X660 MM ,FORMADO POR IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN MR/SR DE PROFUNDIDAD TOTAL 660 MM, CON REJILLA DE FUNDICIÓN MODELO "CORTA AGUAS" B-30AD- D400 ATORNILLADA, DE DIMENSIONES 976X490 MM. Y 70 MM DE ALTURA, COLOCADAS SOBRE IMBORNAL SEGUN PLANOS, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM20 MR/SR DE 10 CM DE ESPESOR, MARCO CON GUIAS ANGULARES DE HIERRO Y APOYOS DE NEOPRENO ANTIRUIDO, EXCAVACION, ACOPIO Y RELLENO DE TIERRAS Y P.P. DE CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.

Mano de obra		29,90
Resto de obra y materiales		225,63
Suma la partida		255,53
Costes indirectos	6,00%	15,33
TOTAL PARTIDA		270,86

0068 15CPP00001 ML MARCA CONTINUA VIAL ANCHO 10 CM. CON PINTURA REFLEX

MARCA CONTINUA DE VIAL DE 10 CM. DE ANCHO CON PINTURA REFLEXIVA DE UN SÓLO COMPONENTE CON ESFERAS DE VIDRIO APLICADAS EN FRÍO POR UN SISTEMA DE POSMEZCLADO DE CLASE A O B CON MÁQUINA AUTOMÓVIL SEGUN PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. INCLUSO PREMARCAJE

Mano de obra		0,25
Maquinaria		0,12
Resto de obra y materiales		0,37
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	6,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		0,78

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 574/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0069 15EWW00101B UD. ARQUETA ELECT. TIPO A-1

ARQUETA DE REGISTRO TIPO A-1 NORMALIZADA POR ENDESA (650X750 MM) PREFABRICADA DE HORMIGÓN, PARA REGISTRO O CRUCE DE CALZADA EN RED B.T., INCLUSO EXCAVACIÓN, SOLERA DE 10 CM. DE HORMIGÓN HM20, CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN D400 (62X72 CM) SEGÚN EN124 Y NORMATIVA DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA, TOTALMENTE TERMINADA.

Mano de obra		217,63
Maquinaria		6,00
Resto de obra y materiales		260,95
Suma la partida		484,58
Costes indirectos	6,00%	29,07
TOTAL PARTIDA		513,65

0070 15MAA00006 M3 EXCAVACION APERTURA DE CAJA, EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO.

EXCAVACION, EN APERTURA DE CAJA, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA. REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDO Y COMPACTADO HASTA UNA PROFUNDIDAD MAXIMA DE 60 CM. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.

Mano de obra		0,99
Maquinaria		0,99
Suma la partida		1,98
Costes indirectos	6,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		2,10

0071 15PBB00002A ML BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 ACHAFLANADO DE 25X15CM

BORDILLO BICAPA PREFABRICADO DE HORMIGON HM-40 ACHAFLANADO, DE 25X15X12 CM. DE SECCIÓN, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSP-17.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

Mano de obra		19,01
Resto de obra y materiales		9,43
Suma la partida		28,44
Costes indirectos	6,00%	1,71
TOTAL PARTIDA		30,15

0072 17TTT00210 M3. RETIRADA DE TIERRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.

RETIRADA DE TIERRAS EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.

Maquinaria		2,46
Resto de obra y materiales		6,48
Suma la partida		8,94
Costes indirectos	6,00%	0,54
TOTAL PARTIDA		9,48

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0073 17TTT00211 M3. RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.

RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.

Maquinaria		2,46
Resto de obra y materiales		11,20
Suma la partida		13,66
Costes indirectos	6,00%	0,82
TOTAL PARTIDA		14,48

0074 17TTT00212 M3. RETIRADA DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.

RETIRADA DE RESIDUOS BITUMINOSOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.

Maquinaria		2,21
Resto de obra y materiales		14,00
Suma la partida		16,21
Costes indirectos	6,00%	0,97
TOTAL PARTIDA		17,18

0075 19SCI00003F UD EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG

EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		4,00
Resto de obra y materiales		44,00
Suma la partida		48,00
Costes indirectos	6,00%	2,88
TOTAL PARTIDA		50,88

0076 65CMP00030 M2 MARCA VIAL REFLECTANTE

MARCA VIAL REFLECTANTE, M-4.3, FLECHAS, NOMBRES ,ETC. REALIZADA CON PINTURA REFLEXIVA DE UN SOLO COMPONENTE CON ESFERAS DE VIDRIO APLICADAS EN FRIO POR UN SISTEMA DE POSMEZCLADO DE CLASE A O B CON MAQUINA AUTOMOVIL SEGUN PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.

Mano de obra		5,05
Maquinaria		1,85
Resto de obra y materiales		3,67
Suma la partida		10,57
Costes indirectos	6,00%	0,63
TOTAL PARTIDA		11,20

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 575/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0077 65PFC00011D M3 ZAHORRA ARTIFICIAL, I/EXTEND Y COMPACTACION

ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO Z-25, INCLUSO EXTENDIDO, RASANTEO Y COMPACTACIÓN AL 98% PROCTOR MODIFICADO, SEGUN PG-3.

Mano de obra		4,09
Maquinaria		6,29
Resto de obra y materiales		12,55
Suma la partida		22,82
Costes indirectos	6,00%	1,37
TOTAL PARTIDA		24,19

0078 65PFL00001D TN BETUN ASFALT.40/50 MEZ/CALIENTE

BETUN ASFALTICO 40/50 EMPLEADO EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE.

Resto de obra y materiales		520,00
Suma la partida		520,00
Costes indirectos	6,00%	31,20
TOTAL PARTIDA		551,20

0079 65PFL00031DA TN EMULSION ASFALT.ECI RIEG. C60 BF5 IMP

EMULSION ASFALTICA C60 BF5 IMP, EMPLEADA EN RIEGOS DE IMPRIMACION, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y EXTENDIDO.

Mano de obra		7,61
Maquinaria		22,60
Resto de obra y materiales		580,00
Suma la partida		610,21
Costes indirectos	6,00%	36,61
TOTAL PARTIDA		646,82

0080 65PFL00110D TN EMULSION ASFALT.C60 B3 ADH EN RIEGO ADH

EMULSION ASFÁLTICA C60 B3 ADH EMPLEADA EN RIEGOS DE ADHERENCIA, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.

Mano de obra		19,99
Maquinaria		87,00
Resto de obra y materiales		490,00
Suma la partida		596,99
Costes indirectos	6,00%	35,82
TOTAL PARTIDA		632,81

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0081 65PFM00011D TN AGLOMERADO M.B.C. TIPO AC 16 SURF S

AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE,MEZCLA TIPO AC 16 SURF S, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO PUESTA A COTA DE REGISTROS EXISTENTES, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN.

Mano de obra		5,14
Maquinaria		15,19
Resto de obra y materiales		7,49
Suma la partida		27,71
Costes indirectos	6,00%	1,66
TOTAL PARTIDA		29,37

0082 65PFT00001D m2. FRESADO DE AGLOMERADO EXISTENTE

FRESADO DE LA CAPA DE RODADURA EXISTENTE, INCLUSO, CARGA DEL PRODUCTO, CON UN .ESPESOR DE 4,00 CM..

Mano de obra		0,89
Maquinaria		1,58
Suma la partida		2,47
Costes indirectos	6,00%	0,15
TOTAL PARTIDA		2,62

0083 65PPR00002C M2 ACERA LOS.TERRAZO RANUR.40X40

ACERA CON LOSETA DE TERRAZO RANURADO DE 40X40 CM. EN COLOR, SOBRE CAPA DE 10 CM. DE ESPESOR DE HORMIGON HM-20.

Mano de obra		10,55
Resto de obra y materiales		16,44
Suma la partida		26,99
Costes indirectos	6,00%	1,62
TOTAL PARTIDA		28,61

0084 65PPR00003A M2 ACERA LOS.TERRAZO RUGOSO 40X40

ACERA CON LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA RUGOSA, DE 40X40 CM. EN COLOR, TIPO BOTON, SOBRE CAPA DE 10 CMS. DE ESPESOR DE HORMIGON HM-20

Mano de obra		7,43
Resto de obra y materiales		19,34
Suma la partida		26,77
Costes indirectos	6,00%	1,61
TOTAL PARTIDA		28,38

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 576/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0085 65PPR00051D M2 DEMOLICION ACERA DEPOS.CABAL

DEMOLICIÓN DE ACERA,Y PARTE PROPORCIONAL DE BORDILLOS CON MEDIOS MECANICOS Y/ O MANUALES Y DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES.

Mano de obra		0,40
Maquinaria		2,19
Suma la partida		2,59
Costes indirectos	6,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		2,75

0086 65WPA00020 UD P.A. A JUSTIFICAR DE SEGURIDAD Y SALUD

P.A. A JUSTIFICAR PARA SEGURIDAD Y SALUD.

Resto de obra y materiales		11.687,00
Suma la partida		11.687,00
Costes indirectos	6,00%	701,22
TOTAL PARTIDA		12.388,22

0087 65WPA00031A UD P.A. A JUSTIFICAR DE REPOSICIÓN ABASTECIMIENTO/SANEAMIENTO.

P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO/SANEAMIENTO.

Resto de obra y materiales		4.115,00
Suma la partida		4.115,00
Costes indirectos	6,00%	246,90
TOTAL PARTIDA		4.361,90

0088 65WPA00035A UD P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA

P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN ELÉCTRICA Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Resto de obra y materiales		3.200,00
Suma la partida		3.200,00
Costes indirectos	6,00%	192,00
TOTAL PARTIDA		3.392,00

0089 65WPA00041 UD REPOSICION ZONA AJARDINADA DE UBICACIÓN EBAP

ADECUACIÓN DE ZONA AJARDINADA DONDE SU UBICA LA EBAP, ADAPTACIÓN DE ACCESO CON LA NUEVA DISPOSICIÓN, REPOSICIÓN DE ZONA AFECTADA DEL PASEO MARÍTIMO, TERMINACIONES EN ZONA DE PLAYA INCLUSO MURETE Y DEMÁS SERVICIOS AFECTADOS. MEDIDAS LAS UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS A PRECIOS DE PROYECTO.

Resto de obra y materiales		7.166,00
Suma la partida		7.166,00
Costes indirectos	6,00%	429,96
TOTAL PARTIDA		7.595,96

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0090 71ANC00001 UD ANCLAJES

ANCLAJES DE HORMIGÓN Y APOYO DE CONDUCCIONES DENTRO DE LA EBAP, SEGÚN PLANOS.

Mano de obra		59,34
Resto de obra y materiales		350,00
Suma la partida		409,34
Costes indirectos	6,00%	24,56
TOTAL PARTIDA		433,90

0091 71SNVL00001F UD SENSOR TRANSMISOR DE PRESION LH100

TRANSMISOR DE PRESION SITRANS LH100 O SIMILAR, MEDIANTE SENSOR CERÁMICO SUMERGIBLE PARA MEDICIÓN DE NIVEL HIDROSTÁTICO, INSTALADO EN CÁNTARA DE RECOGIDA, INCLUSO CAJA DE CONEXIONES, COLGADOR PARA CABLE, PROTECCIÓN AISI 316 L Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD FPM, SUPERFICIE DE CABLE PE-HD, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y PROBADA.

Mano de obra		50,97
Resto de obra y materiales		915,00
Suma la partida		965,97
Costes indirectos	6,00%	57,96
TOTAL PARTIDA		1.023,93

0092 71TAE00006F UD REGULADORES DE NIVEL

REGULADORES DE NIVEL (SIN MERCURIO) PARA ARRANQUE/PARADA DE LAS 3 BOMBAS, Y PARA SEÑAL DE EMERGENCIA POR REBOSE INCLUSO CONEXION CON EL CUADRO DE MANDOS Y MANIOBRA, MONTADOS Y PROBADOS.

Mano de obra		90,53
Resto de obra y materiales		544,00
Suma la partida		634,53
Costes indirectos	6,00%	38,07
TOTAL PARTIDA		672,60

0093 71TNVL00001F UD INTERRUPTOR FLOTADOR DE NIVEL MS1

INTERRUPTOR DE FLOTADOR MS1 DISEÑADO PARA ESTACIONES DE BOMBEO, CON PROTECCIÓN DE PP, SUPERFICIE CABLE TPK-PVC, GRADO DE PROTECCIÓN IP68, CON SALIDA DE SEÑAL SPDT SWITCH, PARA ARRANQUE/PARADA DE LAS 3 BOMBAS, Y PARA SEÑAL DE EMERGENCIA POR REBOSE INCLUSO CONEXION CON EL CUADRO DE MANDOS Y MANIOBRA, MONTADOS Y PROBADOS.

Mano de obra		90,53
Resto de obra y materiales		189,00
Suma la partida		279,53
Costes indirectos	6,00%	16,77
TOTAL PARTIDA		296,30

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 577/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0094 71TPA01403DA ML TUBOS GUIA EN ACERO INOX. AISI 316 L

TUBOS GUIA (PAREJA) EN ACERO INOX. AISI 316 L, INCLUSO P.P. PLACAS DE ANCLAJE, SUPERIOR E INFERIOR, CON TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE. COLOCADA.

Mano de obra		8,20
Resto de obra y materiales		36,00
Suma la partida		44,20
Costes indirectos	6,00%	2,65
TOTAL PARTIDA		46,85

0095 71VMA11600 UD VAL. DE MARIPOSA C.EL. BRIDA DN 500 Y 10 ATM

VALVULA DE MARIPOSA DN 500 MM- 10 ATM. CON LENTEJA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316L CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		31,81
Maquinaria		75,13
Resto de obra y materiales		4.350,00
Suma la partida		4.456,94
Costes indirectos	6,00%	267,42
TOTAL PARTIDA		4.724,36

0096 71VRA03090 UD ZOCALO-PEDESTAL DN500 ACODADO

ZOCALO DN500 ACODADO ,EN HIERRO FUNDIDO GG25, COLOR GRIS COLOCADO, INCLUSO MATERIAL EPOXY EN FORMACIÓN DE ANCLAJES.

Mano de obra		39,77
Maquinaria		75,13
Resto de obra y materiales		3.600,00
Suma la partida		3.714,90
Costes indirectos	6,00%	222,89
TOTAL PARTIDA		3.937,79

0097 71VRA03090B UD COLOCACIÓN ZOCALO-PEDESTAL DN500 ACODADO FACILITADO POR AYUNTAMIENTO

COLOCACIÓN DE ZOCALO DN500 ACODADO ,EN HIERRO FUNDIDO GG25, COLOR GRIS UBICADO EN ALMACÉN MUNICIPAL Y FACILITADO POR EL AYUNTAMIENTO, COLOCADO, INCLUSO MATERIAL EPOXY EN FORMACIÓN DE ANCLAJES.

Mano de obra		39,77
Maquinaria		75,13
Suma la partida		114,90
Costes indirectos	6,00%	6,89
TOTAL PARTIDA		121,79

0098 71VRA06001D UD CARRETE DE DESMONTAJE PN10-DN 500

CARRETE DE DESMONTAJE DN500 MM Y 10 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADO.

Mano de obra		27,84
Maquinaria		75,13
Resto de obra y materiales		1.540,00
Suma la partida		1.642,97
Costes indirectos	6,00%	98,58
TOTAL PARTIDA		1.741,55

0099 71VRC06002K UD VALV.RETEN.DE CLAPETA Ø500MM-10

VALVULA DE RETENCION DE CLAPETA, CON BRIDAS, DN 500 MM. Y 10 ATMOSFERAS DE TRABAJO, CON CUERPO EN FUNDICION DUCTIL, GJS-400, REVESTIMIENTO INTERIOR Y EXTERIOR EN EPOXI, TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE, COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		39,77
Maquinaria		75,13
Resto de obra y materiales		2.575,00
Suma la partida		2.689,90
Costes indirectos	6,00%	161,39
TOTAL PARTIDA		2.851,29

0100 71VUNI000002 UD VENTOSA TRIFUNCIONAL DN-200/16

VENTOSA TRIFUNCIONAL DE CUERPO COMPACTO DN 200 MM DE FUNDICION DUCTIL CON REVESTIMIENTO EPOXI DE 250 MICRAS Y 16 ATM DE PRESION, FLOTADORES DE ACERO LATONADO REVESTIDOS DE ELASTOMERO, INCLUSO TOBERA Y PURGADOR DE CONTROL DE LATON, VALVULA DE SECCIONAMIENTO INCORPORADA Y PIEZA EN "T" 1000/1000/200 PARA SU COLOCACION EN LA RED.. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.

Mano de obra		79,54
Resto de obra y materiales		7.490,00
Suma la partida		7.569,54
Costes indirectos	6,00%	454,17
TOTAL PARTIDA		8.023,71

0101 71ZVA00010 ML ZANJA ALOJ. RED BAJA TENSION 1 TUBO DE DIAM 160 MM

ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE LA RED DE BAJA TENSION, 1 TUBOS DE DIAM 160 MM. DIMENSIONES: 60X60 CM. INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES NECESARIAS, ALAMBRE GUIA, HORMIGON, RELLENO DE LAS TIERRAS Y ACOPIO EN CABALLEROS DE PRODUCTOS SOBRANTES SEGÚN PLANOS.

Mano de obra		0,10
Maquinaria		0,19
Resto de obra y materiales		10,27
Suma la partida		10,56
Costes indirectos	6,00%	0,63
TOTAL PARTIDA		11,19

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 578/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0102 72AZF10003G UD APOYO TRAMO FINAL TUBERIA ALIVIADERO

FORMACIÓN DE ZONA FINAL DE ANCLAJE AL FONDO MARINO, LONGITUD 50 M SEGÚN PERFIL LONGITUDINAL DE TUBERIA DE ALIVIADERO, MEDIANTE ABRAZADERAS FORMADAS POR PLETINA DE 30 MM. DE ACERO ATORNILLADAS Y CARTELAS SOLDADAS A PILOTES HINCADOS EN EL FONDO, PARA FACILITAR LA DIFUSIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.

Mano de obra		766,24
Resto de obra y materiales		3.800,00
Suma la partida		4.566,24
Costes indirectos	6,00%	273,97
TOTAL PARTIDA		4.840,21

0103 72DPR00003B M2. TRAMPILLON EN CHAPA DE ACERO ESTIRADO GALVANIZADO E=6 MM.

TRAMPILLÓN EN CHAPA DE ACERO ESTIRADO GALVANIZADO EN CALIENTE, DE 6 MM, DE ESPESOR CON REFUERZOS Y CANTONERAS, L 60/60/60 INCLUSO MARCO , ANCLAJE A OBRA CIVIL, CIERRE HIDRAULICO Y DE SEGURIDAD, ABATIBLE, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.

Mano de obra		44,22
Resto de obra y materiales		130,00
Suma la partida		174,22
Costes indirectos	6,00%	10,45
TOTAL PARTIDA		184,67

0104 72PPA00001DA UD PATE POLIPROPILENO CON ARO DE PROTECCIÓN

PATE POLIPROPILENO, INCLUSO ESTRUCTURA DE AROS DE PROTECCIÓN (PRFV). TOTALMENTE COLOCADO.

Mano de obra		5,64
Resto de obra y materiales		6,40
Suma la partida		12,04
Costes indirectos	6,00%	0,72
TOTAL PARTIDA		12,76

0105 72PPA0001DAEF1UD ESCALERA DE ALUMINIO CON ARO DE PROTECCIÓN

ESCALERA DE ALUMINIO ALTURA 7,00 M , CON TRAVESAÑOS ANTIDESLIZANTES, BASTÓN DE ENTRADA Y SALIDA CON ESTRUCTURA DE AROS DE PROTECCIÓN TOTALMENTE COLOCADO. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.

Mano de obra		49,45
Resto de obra y materiales		1.300,00
Suma la partida		1.349,45
Costes indirectos	6,00%	80,97
TOTAL PARTIDA		1.430,42

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0106 72TBE01503G UD DEFENSA TIPO ERIZO

DEFENSA TIPO ERIZO, COLOCADA EN LA ZONA DE DIFUSION EN LA PARTE FINAL DEL ALIVIADERO SUBMARINO. TOTALMENTE TERMINADA SEGÚN PLANOS.

Mano de obra		424,24
Resto de obra y materiales		600,00
Suma la partida		1.024,24
Costes indirectos	6,00%	61,45
TOTAL PARTIDA		1.085,69

0107 72TPE010006 ML TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø1000 MM 6 ATM CON UNIÓN SOLDADA O MANGUITO ELECTRO UNIÓN, ESPESOR 38,2 MM. INCLUSO P.P. DE CODOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		9,93
Maquinaria		4,99
Resto de obra y materiales		315,00
Suma la partida		329,92
Costes indirectos	6,00%	19,80
TOTAL PARTIDA		349,72

0108 72TPE010006S ML TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM, COLOCADA EN FONDO MARINO

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø1000 MM 6 ATM CON UNIÓN SOLDADA, MANGUITO UNIÓN ELECTROSOLDABLE. ESPESOR 38,2 MM. SOLDADA EN ZONA DE PLAYA INCLUSO P.P. DE CODOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		75,40
Maquinaria		38,40
Resto de obra y materiales		315,76
Suma la partida		429,55
Costes indirectos	6,00%	25,77
TOTAL PARTIDA		455,32

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 579/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0109 72TPE0200 ML TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø200 MM UNION MANGUITO.

TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 200 MM, EXTERIOR 200 MM , E INTERIOR 180 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR, CONECTADA A POZO Ó A TUBERIA DE MAYOR DIÁMETRO MEDIANTE PIEZA "CLICK". MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		3,98
Maquinaria		0,25
Resto de obra y materiales		5,60
Suma la partida		9,83
Costes indirectos	6,00%	0,59
TOTAL PARTIDA		10,42

0110 72TPE0250 ML TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø250 MM UNION MANGUITO.

TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 250 MM, EXTERIOR 250 MM , E INTERIOR 218 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR, CONECTADA A POZO Ó A TUBERIA DE MAYOR DIÁMETRO MEDIANTE PIEZA "CLICK". MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		3,98
Maquinaria		0,50
Resto de obra y materiales		7,80
Suma la partida		12,28
Costes indirectos	6,00%	0,74
TOTAL PARTIDA		13,02

0111 72TPE0315A ML TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø315 MM UNION MANGUITO

TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 315 MM, EXTERIOR 315 MM , E INTERIOR 273 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		5,97
Maquinaria		0,50
Resto de obra y materiales		15,86
Suma la partida		22,33
Costes indirectos	6,00%	1,34
TOTAL PARTIDA		23,67

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0112 72TPE0500 ML TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø500 MM UNION MANGUITO.

TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 500 MM, EXTERIOR 500 MM , E INTERIOR 427 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		5,97
Maquinaria		0,50
Resto de obra y materiales		27,00
Suma la partida		33,47
Costes indirectos	6,00%	2,01
TOTAL PARTIDA		35,48

0113 72TPE0630 ML TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø630 MM UNION MANGUITO.

TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 630 MM, EXTERIOR 630 MM , E INTERIOR 535 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		5,97
Maquinaria		0,75
Resto de obra y materiales		39,20
Suma la partida		45,92
Costes indirectos	6,00%	2,76
TOTAL PARTIDA		48,68

0114 72TPE0800 ML TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø800 MM UNION MANGUITO.

TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD COEXTRUIDA, SN8 DE DN 800 MM, EXTERIOR 800 MM , E INTERIOR 678 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		7,96
Maquinaria		1,00
Resto de obra y materiales		72,80
Suma la partida		81,76
Costes indirectos	6,00%	4,91
TOTAL PARTIDA		86,67

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 580/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0115	72TPE1000	ML	TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø1000 MM UNION MANGUITO.	
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8, DE DN 1000 MM, EXTERIOR 1000 MM , E INTERIOR 851 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	
			Mano de obra	15,91
			Maquinaria	1,50
			Resto de obra y materiales	121,00
			Suma la partida	138,41
			Costes indirectos 6,00%	8,30
			TOTAL PARTIDA	146,71
0116	72ZRT06001D	UD	TAPA DE REGTRO.CIRCULAR FUND.60CM/40	
			TAPA DE REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DÚCTIL DE 60 CM. DE PASO ÚTIL, PARA TRAFICO PESADO, CARGA DE 40 TN., INCLUSO JUNTA DE GOMA PARA APOYO DE TAPA EN CERCO , TOTALMENTE COLOCADA.	
			Mano de obra	11,93
			Resto de obra y materiales	135,00
			Suma la partida	146,93
			Costes indirectos 6,00%	8,82
			TOTAL PARTIDA	155,75
0117	72ZVA00001P	ML	ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES 2Ø1000 MM	
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, 2 Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.	
			Mano de obra	2,97
			Maquinaria	18,40
			Resto de obra y materiales	2,61
			Suma la partida	23,98
			Costes indirectos 6,00%	1,44
			TOTAL PARTIDA	25,42
0118	72ZVA00002	ML	ZANJA EN ZONA DE ROMPIENTES	
			ZANJA EN ZONA DE ROMPIENTES PARA TUBERIA DE IMPULSION. , EN ZONA ARENAS INCLUSO ROCA, RELLENO CON LAS ARENAS/TIERRAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	
			Mano de obra	79,96
			Maquinaria	286,88
			Suma la partida	366,84
			Costes indirectos 6,00%	22,01
			TOTAL PARTIDA	388,85
0119	72ZVA00002P	ML	ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø1000 MM	
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.	
			Mano de obra	3,96
			Maquinaria	10,09
			Resto de obra y materiales	1,57
			Suma la partida	15,62
			Costes indirectos 6,00%	0,94
			TOTAL PARTIDA	16,56
0120	72ZVA00002PB	ML	ZANJA ALOJAMIENTO TUBERÍA IMBORNALES	
			ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA CONEXIÓN DE IMBORNALES, Ø250 MM Y Ø 200 MM, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA, PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.	
			Mano de obra	1,98
			Maquinaria	4,71
			Resto de obra y materiales	0,87
			Suma la partida	7,56
			Costes indirectos 6,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA	8,01
0121	72ZVA00003	ML	ZANJA EN FONDO MARINO	
			ZANJA EN FONDO MARINO EN ZONA ARENA INCLUSO ROCA, PARA TUBERIA DE IMPULSION ,INCLUSO RELLENO DE LAS ARENA. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	
			Mano de obra	114,00
			Maquinaria	176,25
			Suma la partida	290,25
			Costes indirectos 6,00%	17,42
			TOTAL PARTIDA	307,67

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 581/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0122 72ZVA00003P ML ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø800 MM

ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø800 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA , PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.

Mano de obra		2,97
Maquinaria		7,85
Resto de obra y materiales		1,22
Suma la partida		12,04
Costes indirectos	6,00%	0,72
TOTAL PARTIDA		12,76

0123 72ZVA00004P ML ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø630-500-315 MM

ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø630 MM, Ø 500 MM Y Ø 315 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA, PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.

Mano de obra		2,37
Maquinaria		5,72
Resto de obra y materiales		1,05
Suma la partida		9,14
Costes indirectos	6,00%	0,55
TOTAL PARTIDA		9,69

0124 72ZWPLU002F UD POZO REGISTRO PLUVIALES Ø1.20 M

POZO DE REGISTRO DE PLUVIALES EN HORMIGÓN EN MASA O PREFABRICADO CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR "MR/SR" DE DIAMETRO 1,20 M. Y PROFUNDIDAD VARIABLE SEGUN PLANOS, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO POSTERIOR, SOLERA DE HORMIGON DE APOYO, ANILLO PERIMETRAL DE REFUERZO EN CORONACIÓN, IMPERMEABILIZACIÓN POR AMBAS CARAS,SELLADO DE JUNTAS, FIJACIÓN DE TAPA Y CERCO EN FUND. DUCTIL D-400 (MEDIDA APARTE), TOTALMENTE TERMINADO.

Mano de obra		143,29
Maquinaria		7,47
Resto de obra y materiales		409,38
Suma la partida		560,12
Costes indirectos	6,00%	33,61
TOTAL PARTIDA		593,73

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0125 72ZWPLU005F UD LIMPIEZA O ANULACIÓN DE IMBORNALES EXISTENTES

LIMPIEZA O EN SU CASO ANULACIÓN DE IMBORNALES EXISTENTES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA. Y JUSTIFICADA A PRECIOS DE PROYECTO.

Resto de obra y materiales		60,00
Suma la partida		60,00
Costes indirectos	6,00%	3,60
TOTAL PARTIDA		63,60

0126 75MCP00001 UD P.A. RIEGO PERIODICO

PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA EL RIEGO PERIÓDICO DE LA ZONA DE OBRAS QUE PUEDAN OCASIONAR EMISIONES DE POLVO EN EL TRANSCURSO DE LAS MISMAS.

Resto de obra y materiales		96,00
Suma la partida		96,00
Costes indirectos	6,00%	5,76
TOTAL PARTIDA		101,76

0127 75MCP00005 UD P.A. ACONDICIONAMIENTO DE ZONA PARA LAVADO.

ACONDICIONAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN DE ZONA DESTINADA A LAVADO DE MAQUINARIA Y CAMIONES HORMIGONERA, DESCOMPACTACIÓN DE SUELOS, RETIRADA DE TIERRA VEGETAL.

Resto de obra y materiales		768,00
Suma la partida		768,00
Costes indirectos	6,00%	46,08
TOTAL PARTIDA		814,08

0128 95GEON020 UD ESTUDIO GEOTECNICO PREVIO A LA UBICACIÓN EBAP

ESTUDIO GEOTÉCNICO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA EBAP EN LA NUEVA POSICIÓN, CONSISTENTE EN SONDEO A ROTACIÓN DE PROFUNDIDAD > 10 M., INCLUSO INFORME COMPLETO CON TIPOLOGIA DE TERRENO Y CONDICIONES DE EXCAVABILIDAD Y CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL TERRENO.

Resto de obra y materiales		3.988,00
Suma la partida		3.988,00
Costes indirectos	6,00%	239,28
TOTAL PARTIDA		4.227,28

0129 95VIST045 UD DOCUMENTO DE LEGALIZACIÓN OCUPACION DPMT

DOCUMENTO DE LEGALIZACIÓN DE LA ZONA OCUPACIÓN DEL DPMT Y ZSP CONSISTENTE EN EJECUCIÓN DE SEPARATA TÉCNICA/PROYECTO EXCLUSIVO DE LAS ZONAS DE OCUPACIÓN Y VISADO POR COLEGIO DE TÉCNICO COMPETENTE, A PRESENTAR ANTE EL ORGANISMO CORRESPONDIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCIA.

Resto de obra y materiales		4.688,00
Suma la partida		4.688,00
Costes indirectos	6,00%	281,28
TOTAL PARTIDA		4.969,28

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 582/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0130 97PAC00001 UD P.A A JUSTIFICAR COLOCACIÓN MODULO DE CONTADORES

P.A. A JUSTIFICAR COLOCACIÓN DE MÓDULO DE CONTADORES, HOMOLOGADOS POR LA COMPAÑIA. TOTALMENTE COLOCADO

Resto de obra y materiales		850,00
Suma la partida		850,00
Costes indirectos	6,00%	51,00
TOTAL PARTIDA		901,00

0131 99LEG0002 UD DOCUMENTACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACION.

DOCUMENTACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE TELECONTROL, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE.

Resto de obra y materiales		1.500,00
Suma la partida		1.500,00
Costes indirectos	6,00%	90,00
TOTAL PARTIDA		1.590,00

0132 99TEL0001 UD ARMARIO TELECONTROL

ARMARIO DE TELECONTROL EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP66. RELÉS DE DESACOPLO PARA SALIDAS DIGITALES. PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA Y DIFERENCIAL. TOTALMENTE CABLEADO BAJO CANALETA RANURADA, CON BORNEROS DE INTERCONEXIÓN PARA TODAS LAS SEÑALES.
INCLUSO MONTAJE EN TALLER DEL CUADRO, ROTULACIÓN DEL MISMO Y ESQUEMAS.

Resto de obra y materiales		1.658,00
Suma la partida		1.658,00
Costes indirectos	6,00%	99,48
TOTAL PARTIDA		1.757,48

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0133 99TEL0002 UD EQUIPO DE TELECONTROL

SUMINISTRO DE EQUIPO DE TELECONTROL S550, MARCA SOFREL, CON LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN DE HARDWARE:
- 1 UNID. CPU S550 CON ALIMENTACIÓN
- 1 UNID. SOFTWARE AUTOMATISMOS LENGUAJE ST
- 1 UNID. SOFTWARE DE SANEAMIENTO
- 1 UNID. TARJETA EXTERNA DE 16 DI (ENTRADAS DIGITALES)
- 2 UNID. TARJETA 8 DI (ENTRADAS DIGITALES)
- 2 UNID. TARJETA 4 SD+WDG (SALIDAS DIGITALES + PERRO GUARDIÁN)
- 2 UNID. TARJETA 4 AI (ENTRADAS ANALÓGICAS MULTIÉSTANDAR 4-20 MA)
- 1 UNID. TARJETA MODEM GSM/GPRS
- 1 UNID. PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DE RED
- 6 UNID. PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS PARA SEÑALES ANALÓGICAS
- 1 UNID. BATERÍA DE GEL 12VDC, 12AH.

SUMINISTRO DE GRUPO TOTAL DE 32ED, 8SD, 8EA QUE CUMPLEN CON UN 10% MÁS SOBRE EL NÚMERO DE ENTRADAS Y SALIDAS NECESARIO PARA LA INSTALACIÓN, EN PREVISIÓN DE POSIBLES AMPLIACIONES.
TOTALMENTE MONTADO, PROBADO Y LEGALIZADO, INTEGRADO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA COMPAÑIA DE SERVICIOS DE AGUA DE ROQUETAS DE MAR.

Resto de obra y materiales		4.280,00
Suma la partida		4.280,00
Costes indirectos	6,00%	256,80
TOTAL PARTIDA		4.536,80

0134 99TEL0003 UD INSTALACION DE CUADRO DE TELECONTROL

INSTALACION EN CAMPO DE LA ESTACIÓN DE TELECONTROL E INTERCONEXIÓN CON LAS SEÑALES DE CONTROL DE LAS BOMBAS EN EL ARMARIO DE ARRANCADORES DE LAS MISMAS, TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.

Resto de obra y materiales		1.200,00
Suma la partida		1.200,00
Costes indirectos	6,00%	72,00
TOTAL PARTIDA		1.272,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 583/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0135 99TEL0004 UD INTERCONEXION PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA

INTERCONEXIÓN MEDIANTE CONDUCTOR APANTALLADO DE SALIDA ANALÓGICA DE ARRANCADORES ESTÁTICOS CON ENTRADAS ANALÓGICAS DE TELECONTROL PARA INCLUIR LA INTENSIDAD DE CADA BOMBA EN EL SISTEMA DE TELECONTROL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONVERTIDOR DE 5A/4-20MA PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA EN LAS DE ARRANQUE DIRECTO E INTERCONEXIÓN CON SITEMA DE TELECONTROL, MEDIANTE CABLE APANTALLADO,TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.

Resto de obra y materiales		566,00
Suma la partida		566,00
Costes indirectos	6,00%	33,96
TOTAL PARTIDA		599,96

0136 99TEL0005 UD INSTALACION DE TRANSMISOR DE PRESIÓN

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSMISOR DE PRESIÓN 0-25BAR, PARA MEDIDA DE PRESIÓN DE BOMBEO, PREPARADO PARA GOLPE DE ARIETE, (CON FONDO DE ESCALA EN MEMBRANA DE 100BAR) Y SALIDA 4-20MA. INCLUSO LA INSTALACIÓN E INTERCONEXIÓN DEL EQUIPO CON EL CUADRO DE TELECONTROL, MEDIANTE MANGUERA APANTALLADA DE 3G1MM2 CU, CANALIZADA BAJO TUBO DE PVC EN MONTAJE SUPERFICIAL TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.

Resto de obra y materiales		615,00
Suma la partida		615,00
Costes indirectos	6,00%	36,90
TOTAL PARTIDA		651,90

0137 99TEL0006 UD DETECTOR DE INTRUSIÓN

DETECTOR DE INTRUSIÓN COMPUESTO POR INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE SEGURIDAD INSTALADO SOBRE PUERTA DE ACCESO AL RECINTO, SIRENA ELECTRÓNICA DE AVISO DE PRESENCIA INSTALADA EN EL CUADRO DE TELECONTROL Y SELECTOR DE DOS POSICIONES CON CERRADURA Y 2 LLAVES PARA IDENTIFICACIÓN ADOSADA EN PUERTA DEL CUADRO. EL CABLEADO DEL INTERRUPTOR MAGNÉTICO SE REALIZARÁ MEDIANTE MANGUERA APANTALLADA CU 2X1MM2, BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO CON MONTAJE SUPERFICIAL, TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO.

Resto de obra y materiales		490,00
Suma la partida		490,00
Costes indirectos	6,00%	29,40
TOTAL PARTIDA		519,40

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0138 99TEL0007 UD PROGRAMACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

ESTA PARTIDA INCLUYE LAS SIGUIENTES TAREAS:
- PROGRAMACIÓN DE ESTACIÓN REMOTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EBAP, PARA FUNCIONAMIENTO POR NIVEL CONTINUO Y BOYA DE MÁXIMO, INCLUYENDO LA ROTACIÓN DE BOMBAS POR TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO O NÚMERO DE ARRANQUES, DETECCIÓN DE FALLOS PARA EXCLUSIÓN EN EL PROCESO DE ROTACIÓN, CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTRÓGENO, ASÍ COMO LA DETECCIÓN DE FALLOS DE FUNCIONAMIENTO.
- PRUEBA UNITARIA DE SEÑALES DE CAMPO.
- PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN CON PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO, PRUEBAS DE COMUNICACIÓN CON EL PUESTO CENTRAL Y ENVÍO DE ALARMAS A OPERADORES DE GUARDIA.
TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.

Resto de obra y materiales		1.760,00
Suma la partida		1.760,00
Costes indirectos	6,00%	105,60
TOTAL PARTIDA		1.865,60

0139 99X0004F M3. PROTECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE HORMIGÓN HM-20 MR/SR

PROTECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE HORMIGON HM-20 - MR/SR, EN TRAMOS DE PROFUNDIDAD DE RASANTE MENOR DE 1,00 M., SEGÚN PERFIL LONGITUDINAL .MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADA.

Mano de obra		8,29
Resto de obra y materiales		71,50
Suma la partida		79,79
Costes indirectos	6,00%	4,79
TOTAL PARTIDA		84,58

0140 99XPN001 ML IMBORNAL COMPACTO HORMIGÓN POLÍMERO

SUMIDERO (IMBORNAL) CORRIDO, FORMADO POR CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN POLÍMERO MODELO ACO MONOBLOCK RD200V 10.0 O SIMILAR, DE DIMENSIONES 26 CM DE ANCHO Y 43 CM DE ALTURA, INCLUSO P.P. DE REJILLA REGISTRABLE DE FUNDICIÓN F900 DE ANCHURA 200 MM. , Y TAPAS DE HORMIGON POLIMERO PARA INICIO Y FINAL DE CANAL. , CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; EXCAVACIÓN PARA SU EJECUCIÓN Y RELLENO PERIMETRAL DE HORMIGÓN HM-20.CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.

Mano de obra		12,87
Maquinaria		1,80
Resto de obra y materiales		413,43
Suma la partida		428,10
Costes indirectos	6,00%	25,69
TOTAL PARTIDA		453,79

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 584/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0141 99XPN002 UD LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO TUB.Ø1000 MM.

LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/XS2 CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR (MR), COLOCADO CADA 4 M EN TRAMO SUBMARINO Y CADA 2 M. EN TRAMO DE ROMPIENTES, EN TUBERÍA DE POLIETILENO, DE DIAMETRO 1000 MM., DE 1.8 M. DE ANCHURA EXTERIOR DE CORONA Y 0.7 M. DE ANCHURA, SEGÚN PLANOS.

Mano de obra		202,85
Maquinaria		74,83
Resto de obra y materiales		235,02
Suma la partida		512,68
Costes indirectos	6,00%	30,76
TOTAL PARTIDA		543,44

0142 99XPN003 UD ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 ENDESA

ARQUETA PREFABRICADA DE REGISTRO Y DERIVACIÓN PARA RED DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN TIPO A2 DE ENDESA, CON TAPA DE REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL NORMALIZADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

Mano de obra		177,25
Resto de obra y materiales		810,95
Suma la partida		988,19
Costes indirectos	6,00%	59,29
TOTAL PARTIDA		1.047,48

0143 99XPN004 UD EMPALME UNIPOLAR PARA CABLES 18/30 KV

EMPALME MONOB. FRIO PARA CABLES DE AISLAMIENTO EN SECO 18/30 KV Y SECCIONES COMPRENDIDAS ENTRE 150 Y 240 MM2, CONECTOR T ATORNILLADO 630 A CAB 18/30 KV INCLUSO P.P. ACCESORIOS Y AYUDAS PARA LA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

Mano de obra		24,95
Resto de obra y materiales		237,75
Suma la partida		262,70
Costes indirectos	6,00%	15,76
TOTAL PARTIDA		278,46

0144 99XPN005 UD IDENTIFICACIÓN Y CORTE DE CABLES DE M.T. CREACION ZP

IDENTIFICACIÓN Y CORTE DE CABLES M.T., MANIOBRA Y CREACIÓN Z.P. MT, INCLUSO P.P. ACCESORIOS Y AYUDAS PARA LA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

Mano de obra		24,95
Resto de obra y materiales		532,51
Suma la partida		557,46
Costes indirectos	6,00%	33,45
TOTAL PARTIDA		590,91

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0145 99XPN006 UD DERECHOS SUPERVISION DE INSTALACIONES CEDIDAS

DERECHOS DE SUPERVISIÓN DE INSTALACIONES CEDIDAS, A ABONAR A ENDESA SEGÚN SU PRESUPUESTO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

Resto de obra y materiales		554,00
Suma la partida		554,00
Costes indirectos	6,00%	33,24
TOTAL PARTIDA		587,24

0146 99XPN007 UD. TRANSPORTE ENTREGA Y RECOGIDA DE TABLESTACAS

TRANSPORTE IDA Y VUELTA, ENTREGA Y RECOGIDA DE TABLESTACAS UTILIZADAS.

Resto de obra y materiales		3.100,00
Suma la partida		3.100,00
Costes indirectos	6,00%	186,00
TOTAL PARTIDA		3.286,00

0147 99XPN008 UD. TRANSPORTE IDA Y VUELTA DE EQUIPO DE HINCA DE TABLESTACAS

TRANSPORTE IDA Y VUELTA, ENTREGA Y RECOGIDA DE MAQUINARIA PARA LA COLOCACIÓN/EXTRACCIÓN DE TABLESTACAS UTILIZADAS.

Resto de obra y materiales		4.200,00
Suma la partida		4.200,00
Costes indirectos	6,00%	252,00
TOTAL PARTIDA		4.452,00

0148 99XPN009 ML. TUBERÍA FD DN 250MM CLASE 40 TIPO NATURAL O EQUIVALENTE

TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA ABASTECIMIENTO TIPO NATURAL, O EQUIVALENTE, Ø250 MM, Y CLASE DE PRESIÓN C40 SEGÚN NORMA UNE EN 545:2011, DE LONGITUD ÚTIL 6 M, CON REVESTIMIENTO EXTERIOR BIOZINALIUM, DE ALEACIÓN CINC Y ALUMINIO 85-15 ENRIQUECIDA CON COBRE, DE MASA MÍNIMA 400 G/M2 Y CON CAPA DE PROTECCIÓN AQUACOAT DE NATURALEZA ACRÍLICA EN FASE ACUOSA, DE ESPESOR MEDIO 80 µM DE COLOR AZUL, Y REVESTIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO DE ALTO HORNO APLICADO POR VIBROCENTRIFUGACIÓN. EL CEMENTO EMPLEADO ES CONFORME A LA NORMA UNE EN 197-1:2000, CON MARCADO CE, QUE GARANTIZA UNA ELEVADA DURABILIDAD Y ALIMENTARIEDAD. UNIÓN AUTOMÁTICA FLEXIBLE TIPO STANDARD MEDIANTE JUNTA DE ELASTÓMERO EN EPDM BILABIAL SEGÚN NORMA UNE EN 681-1:1996, CON UNA DESVIACIÓN ANGULAR MÁXIMA DE 5°. INCLUYE P/P DE JUNTA. INSTALADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE APOYO DE ARENA DE RÍO INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE TIERRAS. MEDIDA LA LONGITUD TOTAL INSTALADA Y PROBADA.

Mano de obra		3,98
Maquinaria		5,98
Resto de obra y materiales		81,87
Suma la partida		91,83
Costes indirectos	6,00%	5,51
TOTAL PARTIDA		97,34

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 585/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0149 99XPN010 UD. CODO Ø250 - 90º COLOCADO EN TUBERIA FD

CODO EN FUNDICIÓN DUCTIL DN250 UNIÓN BRIDAS, ANGULO 90º ,INCLUSO ANCLAJE DE HORMIGÓN, COLOCACIÓN Y PRUEBAS; TOTALMENTE TERMINADO.

Mano de obra		21,87
Maquinaria		1,00
Resto de obra y materiales		58,07
Suma la partida		460,94
Costes indirectos	6,00%	27,66
TOTAL PARTIDA		488,60

0150 99XPN011 UD. VAL. COMPUERTA C. EL. BRIDA DN 250 16 ATM

VALVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DN 250 MM- 16 ATM. CON CIERRE ELASTICO CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, TAPA Y CIERRE DE FUNDICION NODULAR EN-GJS-500 -7 (GGG-50) EN 1563, REVESTIMIENTO DEL CIERRE EN EPDM SEGUN NORMA EN 681-1 CON CERTIFICACION DE POTABILIDAD, EJE DE ACERO INOXIDABLE, TORNILLERIA DIN-912 DE ACERO 8.8 CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIVO, EMBUTIDA, PROBADA UNITARIAMENTE EN FABRICA Y CON ENSAYOS CONFORMES A LA NORMA UNE EN 1074, MONTADA EN CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE DE FIBROCEMENTO MEDIANTE , BRIDA ENCHUFE PIEZAS NECESARIAS, COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		31,81
Resto de obra y materiales		790,00
Suma la partida		821,81
Costes indirectos	6,00%	49,31
TOTAL PARTIDA		871,12

0151 99XPN012 UD. CONEXIÓN A RED EXISTENTE FCØ250 MM

CONEXIÓN DE TUBERIA DE DESVIO A EJECUTAR EN FDØ250 MM., CON LA RED EXISTENTE DE FCØ250 MM. A REALIZAR POR LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO (HIDRALIA), INCLUYENDO PIEZAS NECESARIAS DE UNIÓN ENTRE CANALIZACIONES, SIN INCLUIR CODO MEDIDO APARTE, E INCLUYENDO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN. LA GESTIÓN DE RESIDUOS SE CONSIDERA APARTE. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.

Mano de obra		159,08
Maquinaria		94,74
Resto de obra y materiales		2.501,23
Suma la partida		2.755,05
Costes indirectos	6,00%	165,30
TOTAL PARTIDA		2.920,35

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0152 99XPN013 UD ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P.80 KW Q=752 L/SEG

ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUNFOS Ó SIMILAR, PARA IMPULSION DE AGUAS PLUVIALES, DE 80 KW. DE POTENCIA NOMINAL, PARA UN CAUDAL UNITARIO DE 752 L/SEG. Y ALTURA MANOMETRICA DE 4,6 M.C.A., CON 6 POLOS, DIAMETRO DEL IMPULSOR 371 MM., DE CANAL CERRADO, SALIDA DE VOLUTA DN500. GRADO DE PROTECCIÓN IP68, CLASE DE AISLAMIENTO "H" Y EFICIENCIA DEL MOTOR A CARGA TOTAL DEL 92%. INSTALACIÓN EXTRAIBLE POR GUIAS 2X3", CAMISA DE REFRIGERACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXIÓN DESDE CUADRO DE MANDO,CABLE ELECTRICO APANTALLADO Y/D POWER 2X3X35+3G16/3 MM2+CONTROL 7X1,5 MM2, AUXILIAR Y SOPORTE SUPERIOR TG 2 X 3" EN ACERO GALVANIZADO, CONEXION DE TODO EL EQUIPO PARA ARRANQUE CON VARIADOR DE FRECUENCIA , CADENA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L(6,0 M.) PARA SU IZADO. COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		163,12
Maquinaria		112,69
Resto de obra y materiales		43.984,26
Suma la partida		44.260,08
Costes indirectos	6,00%	2.655,60
TOTAL PARTIDA		46.915,68

0153 99XPN015 UD. RETIRADA DE RESIDUOS DE FIBROCEMENTO A PLANTA DE VALORIZACION.

RETIRADA DE RESIDUOS DE FIBROCEMENTO MEDIANTE PROCEDIMIENTO HOMOLOGADO Y AUTORIZADO SEGÚN R.D.396/2006 , FORMADA POR RECOGIDA, EMPAQUETAMIENTO MANUAL, CON EMBALAJE Y TRANSPORTE ESPECIAL DE LOS RESIDUOS CON AMIANTO HASTA GESTOR AUTORIZADO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS, INCLUSO CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE RESIDUOS A LA FINALIZACION DE LOS TRABAJOS. SE INCLUIYE EN LA PARTIDA TODOS LOS MEDIOS NECESARIOS TANTO DE MAQUINARIA COMO PERSONAL ESPECIALIZADO, EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVOS ESPECIFICOS PARA LA REALIZACION DE LOS TRABAJOS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.

Maquinaria		1.148,00
Resto de obra y materiales		3.535,00
Suma la partida		4.683,00
Costes indirectos	6,00%	280,98
TOTAL PARTIDA		4.963,98

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 586/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0154 99XPN016 UD AMPLIACIÓN DE ARMARIO PARA AÑADIR BOMBA 90 KW CON VARIADOR VELOCIDAD

AMPLIACIÓN DE ARMARIO METÁLICO (UBICADO EN ALMACÉN MUNICIPAL) CON PLACA DE MONTAJE Y PUERTA PLENA DE DIMENSIONES (2000X1000X600 MM), CONTENIENDO EN SU INTERIOR:
*PROTECCIÓN DIFERENCIAL REGULABLE EN TIEMPO Y SENSIBILIDAD.
*MODULO IO113
*DISYUNTOR MAGNETOTERMICO 3X200 A
*VARIADOR DE VELOCIDAD SCHNEIDER TELEMATICA ALTIVAR DE 90 KW

CON CONTROL DE ESTACIÓN ELECTRÓNICA PREPARADA PARA TELEMETRÍA, CONTROL Y GESTIÓN DE ALARMAS, PERMITIENDO LA ALTERNANCIA Y ENTRADA EN CASCADA DE BOMBAS AUXILIARES EN FUNCION DE LA CONFIGURACIÓN REALIZADA Y CONTROL DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO A TRAVÉS DE 3 INTERRUPTORES DE NIVEL EN CASO DE AVERIA DE LA PLC. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA, PROBADA Y FUNCIONANDO.

Mano de obra		374,22
Maquinaria		75,13
Resto de obra y materiales		25.503,76
Suma la partida		25.953,10
Costes indirectos	6,00%	1.557,19
TOTAL PARTIDA		27.510,29

0155 99XPN017 UD CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP. EN ACERO GALVANIZADO

CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP, EJECUTADA EN ACERO GALVANIZADO, MONTADA Y AJUSTADA A LAS DIMENSIONES DE LA EBAP, SEGÚN PLANOS Y FORMADA POR:

-COLECTOR DN1000 DE 8 M DE LONGITUD, ESPESOR 10 MM, UN EXTREMO BRIDADO (BRIDA PLANA PARA SOLDAR) Y OTRO EXTREMO BRIDADO CON CAP INCLUSO INJERTO EN TUBERÍA Y LA VÁLVULA DE CORTE PARA LA INSTALACIÓN DEL TRANSMISOR DE PRESIÓN (INCLUIDO EL MANÓMETRO)

-3 INJERTOS DN 500 A COLECTOR EN ESPESOR 10 MM, CON OTRO EXTREMO BRIDADO (BRIDA PLANA PARA ACOPLE CON CODO PATÍN)

-3 TRAMOS EN IMPULSION DE 10 MM ESPESOR, FORMADOS POR:

+CARRETE RECTO DN500 DE APROXIMADAMENTE 2,50 M.
+CODO 90 GRADOS CON AVANCE DE 1 M.
+BRIDA PLANA EN EXTREMO RECTO DN500 , BRIDA PLANA PARA SOLDAR.
+CARRETES PASAMUROS PARA TUBERIAS DN 500 ENTRE ZONA BOMBAS Y ZONA VALVULAS.
+VENTOSA DN100, CON VÁLVULA DE CORTE.

-PIEZA ESPECIAL UNIÓN TUBERIA ACERO GALVANIZADO DN1000 MM CON TUBERIA DE PEAD Ø1000 MM. A LA SALIDA DE LA CÁMARA DE VÁLVULAS.

MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA Y AJUSTADA.

Mano de obra		366,22
Maquinaria		375,63
Resto de obra y materiales		32.688,00
Suma la partida		33.429,87
Costes indirectos	6,00%	2.005,79
TOTAL PARTIDA		35.435,66

0156 99XPN018 ML ZANJA EN ZONA DE PLAYA CON ARENA/LASTRA

ZANJA EN ZONA DE PLAYA EN TERRENO DE ARENA/LASTRA , PARA COLOCACIÓN DE TUBERIA DE IMPULSION, ADAPTADA AL PERFIL LONGITUDINAL DE LA TUBERIA, INCLUSO RELLENO DE ARENAS / TIERRAS Y AGOTAMIENTO Y ENTIBACION SI FUESE NECESARIO.TOTALMENTE TERMINADA.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		58,62
Resto de obra y materiales		1,02
Suma la partida		60,60
Costes indirectos	6,00%	3,64
TOTAL PARTIDA		64,24

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 587/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0157	99XPN019	UD	AYUDA COLOCACION Y PUESTA EN OBRA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	
			AYUDA PARA LA COLOCACIÓN Y PUESTA EN OBRA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (ENCOFRADOS, ARMADURA Y HORMIGÓN), CONSISTENTE EN EL USO DE ANDAMIOS HOMOLOGADOS, MAQUINARIA PARA LA ELEVACIÓN DE CARGAS Y BOMBEO DEL HORMIGÓN, A JUSTIFICAR SEGÚN PRECIOS DE PROYECTO.	
			Resto de obra y materiales	4.100,00
			Suma la partida	4.100,00
			Costes indirectos 6,00%	246,00
			TOTAL PARTIDA	4.346,00
0158	99XPN020	UD	ESTUDIO PREVIO Y DETECCION SERVICIOS AFECTADOS, CATAS	
			ESTUDIO "IN SITU", PREVIO A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS Y EVITAR SU ROTURA, INCLUSO CATAS SOBRE EL TERRENO PARA LOCALIZACION DE LOS MISMOS, A JUSTIFICAR SEGÚN PRECIOS DE PROYECTO.	
			Resto de obra y materiales	3.200,00
			Suma la partida	3.200,00
			Costes indirectos 6,00%	192,00
			TOTAL PARTIDA	3.392,00
0159	99XPN021	UD	P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN B.T. Y TELEFONÍA.	
			P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO, DE REPOSICIÓN DE B.T., ALUMBRADO Y TELEFONÍA.	
			Resto de obra y materiales	4.678,00
			Suma la partida	4.678,00
			Costes indirectos 6,00%	280,68
			TOTAL PARTIDA	4.958,68
0160	99XPN022	UD	P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN VISADO OBRA ALIVIADERO	
			P.A. A JUSTIFICAR PARA LEGALIZACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL DPMT OCUPADO, MEDIANTE PROYECTO VISADO Y TRAMITACION CORRESPONDIENTE.	
			Resto de obra y materiales	4.100,00
			Suma la partida	4.100,00
			Costes indirectos 6,00%	246,00
			TOTAL PARTIDA	4.346,00
0161	99XPN023	UD.	RETIRADA Y TRASPLANTE DE ARBOL DE GRAN PORTE	
			PODA Y RETIRADA DE ARBOL DE GRAN PORTE EXISTENTE EN ZONA DE UBICACIÓN DE LA EBAP, TRANSPORTE Y PLANTACION EN LUGAR INDICADO POR EL AYUNTAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD REALMENTE TRASPLANTADA.	
			Mano de obra	130,59
			Maquinaria	157,05
			Suma la partida	287,65
			Costes indirectos 6,00%	17,26
			TOTAL PARTIDA	304,91
0162	99XPN024	M2	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ESPESOR 10/20 CM.	
			DEMOLICIÓN SELECTIVA CON MEDIOS MECANICOS DE FIRME DE 10/20 CM. DE ESPESOR. INCLUSO DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.	
			Mano de obra	0,40
			Maquinaria	4,03
			Suma la partida	4,43
			Costes indirectos 6,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA	4,70
0163	99XPN025	M3.	LOSA ARMADA DE CORONACIÓN COLECTOR	
			PROTECCIÓN SUPERIOR DE TUBERIA COLOCADA, MEDIANTE LOSA DE HORMIGON HM-20, CON CEMENTO MR, CON ARMADURA Ø8 MM #10X10 CM. EJECUTADA PREVIA COMPACTACIÓN LATERAL DE LAS TIERRAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.	
			Mano de obra	12,27
			Resto de obra y materiales	86,31
			Suma la partida	98,58
			Costes indirectos 6,00%	5,91
			TOTAL PARTIDA	104,49
0164	99XPN090	UD.	POSICIONAMIENTO MAQUINARIA HINCA TABLESTACAS	
			TRANSPORTE INTERIOR, PREPARACIÓN DE PLATAFORMA Y POSICIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA DE HINCA DE TABLESTACAS, SEGÚN LAS NECESIDADES DE OBRA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
			Resto de obra y materiales	1.350,00
			Suma la partida	1.350,00
			Costes indirectos 6,00%	81,00
			TOTAL PARTIDA	1.431,00

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 588/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0165 99XPNB014 UD MONTAJE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P. 100 KW Q=857L/SEG FACILITADA AYTO.

COLOCACIÓN DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUNFOS , PARA IMPULSION DE AGUAS PLUVIALES, DE 100 KW. DE POTENCIA, PARA UN CAUDAL UNITARIO DE 857 L/SEG. Y ALTURA MANOMETRICA DE 4,63 M.C.A., DIAMETRO DEL IMPULSOR 404 MM., DE CANAL CERRADO, SALIDA DE VOLUTA DN500. INSTALACIÓN EXTRAIBLE POR GUIAS 2X3", CAMISA DE REFRIGERACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXIÓN DESDE CUADRO DE MANDO,CABLE ELECTRICO, AUXILIAR Y SOPORTE SUPERIOR TG 2 X 3" EN ACERO GALVANIZADO, CONEXION DE TODO EL EQUIPO , CADENA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L(6,0 M.) PARA SU IZADO. COLOCADA Y PROBADA. (LA BOMBA SE ENCUENTRA EN EL ALMACÉN MUNICIPAL Y SERÁ FACILITADA POR EL AYUNTAMIENTO)

Mano de obra		163,12
Maquinaria		137,69
Resto de obra y materiales		266,00
Suma la partida		566,82
Costes indirectos	6,00%	34,01
TOTAL PARTIDA		600,83

0166 99XPNC014 UD REVISIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO FACILITADOS POR EL AYUNTAMIENTO

REVISIÓN DE EQUIPOS FACILITADOS POR AYUNTAMIENTO CONSISTENTE EN RECOGIDA EN ALMACEN MUNICIPAL, TRANSPORTE A CENTRO OFICIAL DE LA MARCA , REVISIÓN DE EQUIPOS Y SUSTITUCIÓN DE LOS 10 M. DE CABLE DE FUERZA POR BOMBA, POR CABLE APANTALLADO Y/D POWER 2X3X3,5+3G16/3 MM2+ CONTROL 7X1,5 MM2, SUSTITUCIÓN DE LOS RODAMIENTOS SUPERIORES POR RODAMIENTOS AISLADOS (BLINDADOS) COMPATIBLES CON EL FUNCIONAMIENTO MEDIANTE VARIADOR DE VELOCIDAD PARA PODER CONSERVAR LA GARANTIA DE COMPRA Y TRANSPORTE DE VUELTA A LA OBRA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

Resto de obra y materiales		10.495,28
Suma la partida		10.495,28
Costes indirectos	6,00%	629,72
TOTAL PARTIDA		11.125,00

0167 99XXPN001 UD TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE EQUIPO MUROS PANTTALLA

P.A TRANSPORTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO MAQUINA APANTALLADORA Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.

Resto de obra y materiales		5.100,00
Suma la partida		5.100,00
Costes indirectos	6,00%	306,00
TOTAL PARTIDA		5.406,00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0168 99XXPN002 UD TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE CENTRAL DE LODOS

TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA EN OBRA DE EQUIPOS DE CENTRAL DE LODOS Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.

Resto de obra y materiales		2.000,00
Suma la partida		2.000,00
Costes indirectos	6,00%	120,00
TOTAL PARTIDA		2.120,00

0169 99XXPN003 M2 FORMACIÓN MURO PANTALLA EXCAVACIÓN/ PERFORACION LODOS BENTONITICOS

FORMACIÓN DE MURO PANTALLA CONTINUA DE ESPESOR 600 MM., MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, CON AYUDA DE LODOS BENTONITICOS EN TERRENO ARENO-ARCILLOSO O SIMILAR; SEGUN ESTUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO INCLUYENDO COLOCACIÓN DE MATERIALES Y MANO DE OBRA TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO, COLOCACIÓN DE JUNTAS Y ARMADURA DE CADA BATACHE Y HORMIGONADO CONTINUO SUMERGIDO Y VERTIDO DESDE CAMIÓN A TRAVES DE TUBO TREMIE SIN VALORAR EL MATERIAL DE ARMADURA Y HORMIGON MEDIDO APARTE, P.P. DE ARRIOSTRAMIENTO METALICO NECESARIO EN ZONA SUPERIOR DE LA PANTALLA Y UN EVENTUAL USO DE WIDIA O TRÉPANO PARA CONSEGUIR EL EMPOTRAMIENTO NECESARIO, INCLUSO DESCABEZADO DE CORONACIÓN DEL MURO PANTALLA MEDIANTE REPICADO MECÁNICO CON MARTILLO ROMPEDOR DEL TRAMO SUPERIOR HASTA ASEGURAR LA AUSENCIA DE HORMIGÓN CONTAMINADO POR LOS LODOS Y PERMITIR LA ADECUADA EJECUCIÓN DE LA VIGA DE CORONACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

Mano de obra		6,23
Maquinaria		121,85
Resto de obra y materiales		25,33
Suma la partida		153,41
Costes indirectos	6,00%	9,20
TOTAL PARTIDA		162,61

0170 99XXPN004 UD. PERFORACIÓN Ø1000 EN MURO PANTALLA DE H.A. ESPESOR 0.6 M.

PERFORACIÓN EN MURO PANTALLA DE HORMIGÓN ARMADO PARA PASO DE CONDUCCIÓN DE Ø1000 MM., REALIZADA MEDIANTE PERFORADORA CON CORONA DE DIAMANTE Y POSTERIOR RELLENO PERIMETRAL Y SELLADO CON MORTERO DE ALTA RESISTENCIA Y RAPIDO ENDURECIMIENTO UNA VEZ REALIZADO EL ENTRONQUE DE LA TUBERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

Mano de obra		524,38
Maquinaria		1.713,00
Resto de obra y materiales		197,05
Suma la partida		2.434,38
Costes indirectos	6,00%	146,06
TOTAL PARTIDA		2.580,44

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 589/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0171 99XXPN005 M2 REEXCAVACIÓN BATACHES AMORTERADOS

REEXCAVACIÓN DE BATACHES AMORTERADOS EN PRIMERA EXCAVACIÓN POR FALTA DE CONSISTENCIA DEL RELLENO EXISTENTE EN PRIMERAS CAPAS, MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

Mano de obra		3,03
Maquinaria		58,52
Resto de obra y materiales		3,00
Suma la partida		64,55
Costes indirectos	6,00%	3,87
TOTAL PARTIDA		68,42

0172 99XXPN09IM01 KG SUMINISTRO Y AT ADITIVO IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE O SIMILAR

SUMINISTRO Y ASISTENCIA TECNICA DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE CRISTALINO HIDRÓFILO KRYSTALINE ADD1/ADD1 CW O SIMILAR, PARA LA EJECUCIÓN DE HORMIGÓN IMPERMEABLE MEDIDA LA CANTIDAD REALMENTE SUMINISTRADA Y MEZCLADA AL MENOS 10 MINUTOS CON EL HORMIGÓN CON UNA DOSIFICACIÓN DE 1KG/ M3 DE HORMIGÓN.

Mano de obra		1,63
Resto de obra y materiales		32,50
Suma la partida		34,13
Costes indirectos	6,00%	2,05
TOTAL PARTIDA		36,18

0173 99XXPN09IM02 ML DOBLE CORDON HIDROEXPANSIVO FLEXIBLE 20X25 MM

DOBLE BANDA EXPANSIVA JUNTA WATERSTOP K-BAR SW O EQUIVALENTE FORMADO POR BENTONITA EXPANSIVA DE DIMENSIONES 20X25 MM,COLOCADA CON ADITIVO EXPANSIVO EN PARED VERTICAL DE MURO PANTALLA, EN ZONA DE JUNTA CON LA SOLERA DE LA CIMENTACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA.

Mano de obra		3,26
Resto de obra y materiales		26,24
Suma la partida		29,50
Costes indirectos	6,00%	1,77
TOTAL PARTIDA		31,27

0174 99XXPN09IM03 ML SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TUBO DE INYECCIÓN

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE INYECCIÓN KRYSTALINE O SIMILAR, POR EL PERIMETRO DE CONTACTO ENTRE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MURO PANTALLA, INCLUIDA LA PP DE TUBOS DE PVC, CLIPS DE SUJECIÓN, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PREPARADA PARA LA INYECCIÓN.

Mano de obra		2,04
Resto de obra y materiales		27,60
Suma la partida		29,64
Costes indirectos	6,00%	1,78
TOTAL PARTIDA		31,42

0175 99XXPN09IM04 ML INYECCIÓN CON RESINAS POLIURETANO EXPANSIVAS

INYECCIÓN CON RESINAS DE POLIURETANO MONOCOMPONENTES EXPANSIVAS PREVIA COLOCACIÓN DE INJECTO PACKERS EN TUBOS DE PVC, CON EL PORCENTAJE DE CATALIZADOR CORRESPONDIENTE, MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE SELLADA.

Mano de obra		2,04
Resto de obra y materiales		50,47
Suma la partida		52,51
Costes indirectos	6,00%	3,15
TOTAL PARTIDA		55,66

0176 99XXPN09IM05 ML REFUERZO SUPERFICIAL MORTERO IMPERMEABLE ALTA RESIST.

REFUERZO SUPERFICIAL DE JUNTA UNION LOSA- MURO PANTALLA, MEDIANTE SISTEMA KRYSTALINE KRS O SIMILAR, COMPUESTO POR APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR EN UNION DE HORMIGONADO DE LOSA CON MURO PANTALLA, CON DOTACION DE 1KG/M2 Y REALIZACIÓN DE "MEDIA CAÑA" CON MORTERO IMPERMEABLE TIXOTROPICO DE ALTA RESISTENCIA KRYSTALINE BLOCK F/REPAIR M60 O SIMILAR, HASTA FORMAR UNA MEDIA CAÑA DE 5X5 CM. , TERMINANDO CON UNA CAPA DE LECHADA DE ACABADO KRYSTALINE 1 O SIMILAR SOBRE LA "MEDIA CAÑA". MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA TOTALMENTE TERMINADA.

Mano de obra		10,20
Maquinaria		14,08
Resto de obra y materiales		34,92
Suma la partida		59,20
Costes indirectos	6,00%	3,55
TOTAL PARTIDA		62,75

0177 99XXPN09IM06 ML TRATAMIENTO JUNTAS ENTRE BATACHES

TRATAMIENTO DE LAS JUNTAS DE BATACHES DEL MURO PANTALLA, MEDIANTE MORTERO TIXOTRÓPICO REPARADOR ESTRUCTURAL DE MUY ALTA RESISTENCIA Y RÁPIDO ENDURECIMIENTO KRYSTALINE REPAIR M60 O SIMILAR, PREVIA LIMPIEZA Y SANEO DE LA JUNTA DETERIORADA Y APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA KRYSTALINE CON DOTACIÓN 1 KG/M2 AL INICIO Y OTRA CAPA DE ACABADO, INCLUSO P.P. ELEMENTOS DE ELEVACIÓN PARA TRABAJO EN ALTURA NECESARIO. MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA EJECUTADA.

Mano de obra		4,08
Maquinaria		14,08
Resto de obra y materiales		36,00
Suma la partida		54,16
Costes indirectos	6,00%	3,25
TOTAL PARTIDA		57,41

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 590/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0178 99XXPN09IM07 M2 IMPERMEABILIZACIÓN INTEGRAL INTERIOR MUROS PANTALLA

TRATAMIENTO DE IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR DE LOS MUROS PANTALLA FORMADO POR:
1) LIMPIEZA DE PARED INTERIOR ELIMINANDO RESTOS DE EXCAVACIÓN, LODOS, BENTONITA O CUALQUIER ELEMENTO QUE IMPIDA INICIAR EL PROCESO DE IMPERMEABILIZACIÓN.
2)CHORREADO DE AGUA A ALTA PRESIÓN PARA DEJAR EL PORO ABIERTO Y CONSEGUIR CORRECTA ADHERENCIA DE LOS PRODUCTOS.
3)HUMECTACIÓN A SATURACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE HORMIGÓN PREVIO AL TRATAMIENTO SUPERFICIAL.
4)APLICACIÓN PRIMERA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR CON RENDIMIENTO 0.8 KG/M2
5)APLICACIÓN DE SEGUNDA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE CON RENDIMEINTO 0.7 KG/M2 CUANDO TODAVIA ESTE FRESCA LA ANTERIOR.
6)HUMECTACIÓN DE LA ZONA IMPERMEABILIZADA 2-3 VECES AL DIA DURANTE 3-4 DIAS.

MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE IMPERMEABILIZADA CON TODA LA SECUENCIA INDICADA.

Mano de obra		3,26
Maquinaria		1,32
Resto de obra y materiales		21,60
Suma la partida		26,18
Costes indirectos	6,00%	1,57
TOTAL PARTIDA		27,75

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0179 99XXPN10E01 UD EQUIPO COMPACTO TIPO CGM COSMOS 24 KV/630 3LA MOTORIZADAS

CGMCOSMOS-3L CELDA COMPACTA CON TRES FUNCIONES DE LÍNEA (ENTRADA, SALIDA Y SECCIONAMIENTO DE COMPAÑIA), CON DIMENSIONES TOTALES 1095 MM / 735 MM / 1300 MM, COMPUESTO POR:
LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA
* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM
* MANDO: MOTORIZADO TIPO BM
*ENTRADA / SALIDA 2: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA
* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM
* MANDO: MOTORIZADO TIPO BM
*POSICIÓN RUPTOFUSIBLE CON TRANSFORMADOR DE TENSION 15.000/20.000/230V 500 VA TIPO VEG-24
* SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN.
*SECCIONAMIENTO COMPAÑÍA: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA
* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM
* MANDO: MOTORIZADO TIPO BM
* MANDO (FUSIBLES): MOTORIZADO TIPO BM
*REMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM*
* SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

Mano de obra		122,34
Resto de obra y materiales		20.689,50
Suma la partida		20.811,84
Costes indirectos	6,00%	1.248,71
TOTAL PARTIDA		22.060,55

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 591/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0180 99XXPN10E02 UD ARMARIO TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP

ARMARIO DE TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP, CONTENIENDO EN SU INTERIOR DEBIDAMENTE MONTADOS Y CONEXIONADOS LOS SIGUIENTES APARATOS Y MATERIALES:
1 EQUIPO CARGADOR -BATERIA
1 UD REMOTA DE TELEMANDO; RTU TIPO UE8 PARA EL CONTROL DE LAS CELDAS Y LA CONEXIÓN CON EL PUESTO DE CONTROL.
ARMARIO CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE 10 KV Y CUADRO DE ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA UPI, INCLUIDO BORNAS, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL.
MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE CONEXIONADA Y FUNCIONANDO.

Mano de obra		122,34
Resto de obra y materiales		5.501,50
Suma la partida		5.623,84
Costes indirectos	6,00%	337,43
TOTAL PARTIDA		5.961,27

0181 99XXPN10E03 UD CELDA REMONTE DE CABLES CGM COSMOS RC-24

ENTRADA / SALIDA 1: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA
* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM
* MANDO: MOTORIZADO TIPO BMREMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
* UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM*
* SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

Mano de obra		122,34
Resto de obra y materiales		1.501,50
Suma la partida		1.623,84
Costes indirectos	6,00%	97,43
TOTAL PARTIDA		1.721,27

0182 99XXPN10E04 UD CELDA RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE GAS CGM COSMOS P-24

CELDA DE RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE EN GAS, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS P-24 CON RELÉ DE PROTECCIÓN EKORRPT, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

Mano de obra		122,34
Resto de obra y materiales		9.701,50
Suma la partida		9.823,84
Costes indirectos	6,00%	589,43
TOTAL PARTIDA		10.413,27

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0183 99XXPN10E05 UD CELDA DE MEDIDA CGM COSMOS M-24

CELDA DE MEDIDA, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS M-24 CON 3TT RELACION:X:V3/ 110:V3, 10 VA CL 0.5 3TI X-X/5 A, 10 VA CL 0.5 FS 150 %, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

Mano de obra		122,34
Resto de obra y materiales		7.001,50
Suma la partida		7.123,84
Costes indirectos	6,00%	427,43
TOTAL PARTIDA		7.551,27

0184 99XXPN10E06 UD CUADRO BAJA TENSION CON FUSIBLES

CUADRO BAJA TENSIÓN DOBLE AISLAMIENTO CON INTERRUPTOR CORTE EN CARGA DE UNA SALIDA DE 630 A CON FUSIBLES NH3. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

Mano de obra		122,34
Resto de obra y materiales		3.101,50
Suma la partida		3.223,84
Costes indirectos	6,00%	193,43
TOTAL PARTIDA		3.417,27

0185 99XXPN10E07 UD PUENTE MT INTERCONEXION ENTRE CELDA LINEA

PUENTE MT DE INTERCONEXIÓN ENTRE CELDA DE LINEA (COMPAÑIA) Y CELDA DE REMONTE (ABONADO). MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.

Mano de obra		81,56
Resto de obra y materiales		1.701,50
Suma la partida		1.783,06
Costes indirectos	6,00%	106,98
TOTAL PARTIDA		1.890,04

0186 99XXPN10E08 UD CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5

CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5 O SIMILAR, FORMADO POR PLACAS DE HORMIGON CON JUNTAS DE NEOPRENO, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE TORNILLOS. LAS PUERTAS Y PERSIANAS SON DE ACERO GALVANIZADO DE 2 MM PINTADAS. LAS DIMENSIONES UTILES SON: 6.080X2,380X2,585 M. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

Mano de obra		290,26
Resto de obra y materiales		11.307,51
Suma la partida		11.597,76
Costes indirectos	6,00%	695,87
TOTAL PARTIDA		12.293,63

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 592/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0187 99XXPN11T01 UD CUADRO Y EQUIPO DE TELECONTROL

SUMINISTRO DE EQUIPO DE CUADRO DE TELECONTROL QUE INCLUYE:
*ARMARIO METÁLICO PARA INTERIOR DE 1000X800X300 MM. CON VENTILADOR, TERMOSTATO, PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA/DIFERENCIAL GENERAL, MAGNETOTERMICOS PARA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y SERVICIOS, INTERRUPTORES TERMICOS PARA CADA UNO DE LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN A 24 V., INCLUSO MECANIZADO EN TALLER, MATERIAL DE MONTAJE, DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS.
*EQUIPO DE ALIMENTACIÓN / CARGADOR COMPUESTO POR FUENTE DE ALIMENTACIÓN SIEMENS 220 V/24V/10 A, REGULADOR DE CARGA DE SIEMENS 24 V/10A, 2 BATERIAS VRLA 12V/17AH, CON SEÑALIZACIÓN DE FALLO SUMINISTRO 220 V, FALLO REGULADOR, ALIMENTACIÓN POR BATERIA Y TENSIÓN DE BATERIAS EN CONTINUO.
*CIRCUITO SERVICIOS AUXILIARES (TOMA CORRIENTE 1P+N) CON PROTECCIÓN DIFERENCIAL GENERAL Y MAGNETOTERMICO POR SERVICIO.
*6 PROTECCIONES 4-20 MA
*EQUIPO DE CONTROL SOFREL CAPACIDAD PARA 1 INTERFACE PROGRAMACIÓN, 1 INTERFACE ETHERNET, 32 ED, 12 SD, 12 EA (4-20 MA), CON ROUTER 3G/4G INTEGRADO.
*ANTENA DE VARILLA OMNIDIRECCIONAL DE TELEFONIA MOVIL PARA 2G/3G/4G EU, REDES GSM/UMTS/LTE EU CON 4 METROS DE CABLE CON CONECTOR SMA Y ESCUADRA DE FIJACIÓN CON TORNILLOS Y TACO.
INCLUSO MECANIZADO EN TALLER DE EQUIPAMIENTO, PEQUEÑO MATERIAL DE MONTAJE(BORNERO, RELÉS, CONTACTOS AUXILIARES, BORNAS, ETIQUETAS, CABLEADO INTERNO, ETC), DOCUMENTACIÓN (ESQUEMA ELECTRICO DEL CUADRO CON LA HERRAMIENTA SOFTWARE EPLAN).

MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA, PROBADA Y LEGALIZADA, INTEGRADA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA COMPAÑIA DE SERVICIOS DE AGUA DE ROQUETAS DE MAR.

Resto de obra y materiales		8.018,87
Suma la partida		8.018,87
Costes indirectos	6,00%	481,13
TOTAL PARTIDA		8.500,00

0188 99XXPN11T02 UD DESARROLLO SOFTWARE PROGRAMACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

ESTA PARTIDA INCLUYE LAS SIGUIENTES TAREAS:
- PROGRAMACIÓN DE ESTACIÓN REMOTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EBAP, PARA FUNCIONAMIENTO POR NIVEL CONTINUO Y BOYA DE MÁXIMO, INCLUYENDO LA ROTACIÓN DE BOMBAS POR TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO O NÚMERO DE ARRANQUES, DETECCIÓN DE FALLOS PARA EXCLUSIÓN EN EL PROCESO DE ROTACIÓN, CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTRÓGENO, ASÍ COMO LA DETECCIÓN DE FALLOS DE FUNCIONAMIENTO.
- PRUEBA UNITARIA DE SEÑALES DE CAMPO.
-DESARROLLO DE PROGRAMA PLC PARA SUPERVISIÓN DE PARÁMETROS DE LA ESTACIÓN INCLUYENDO:
*CREACIÓN DE BASE DE DATOS DE LAS SEÑALES,
*PANTALLA DE SINÓPTICOS
* CONFIGURACIÓN DEL DRIVER DE COMUNICACIONES, GESTIÓN DE GRÁFICOS HISTÓRICOS Y ALARMAS.
- PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN CON PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO, PRUEBAS DE COMUNICACIÓN CON EL PUESTO CENTRAL Y ENVÍO DE ALARMAS A OPERADORES DE GUARDIA.
TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.

Resto de obra y materiales		6.146,79
Suma la partida		6.146,79
Costes indirectos	6,00%	368,81
TOTAL PARTIDA		6.515,60

0189 99XXPN12MP01 M3 MORTERO POBRE DE CEMENTO D<50KG/M3

MORTERO POBRE DE CEMENTO, CON DOSIFICACIÓN INFERIOR A 50 KG/M3, EMPLEADO EN EL RELLENO DE OQUEDADES QUE PUDIERAN PRODUCIRSE EN EL TERRENO DURANTE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN DEL MURO PANTALLA, COMO CONSECUENCIA DEL TIPO DE MATERIAL EXISTENTE Y POSIBLES POZOS O GALERIAS EN EL SUBSUELO, Y/O DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS DURANTE LA EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA APANTALLADORA.

Mano de obra		28,20
Resto de obra y materiales		30,12
Suma la partida		58,32
Costes indirectos	6,00%	3,50
TOTAL PARTIDA		61,82

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 593/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0190 99XXPN12MP02 UD. CONEXIÓN ARMADURA CON MURO PANTALLA Y SELLADO RESINA EPOXY

CONEXIÓN CON MURO PANTALLA DE LOSA DE CIMENTACIIÓN MEDIANTE TALADRO EN MURO DE HORMIGÓN (MURO PANTALLA) PARA LA COLOCACIÓN DE BARRAS CORRUGADAS DE DISTINTOS DIAMETROS SEGÚN PLANOS DE ESTRUCTURA (MEDIDO APARTE) Y POSTERIOR RELLENO Y SELLADO CON RESINA EPOXY. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y BARRA COLOCADA.

Mano de obra		0,83
Maquinaria		2,46
Resto de obra y materiales		0,91
Suma la partida		4,20
Costes indirectos	6,00%	0,25
TOTAL PARTIDA		4,45

0191 99XXPN13315 ML TUB. PVC TEJA Ø315 MM SN4 U.E.

TUBERIA DE PVC COMPACTA TEJA SN4 Ø 315 MM.,ESPESOR PARED 7,7 MM CON UNIÓN ELASTICA, MARCA DE CALIDAD AENOR, FABRICADA SEGÚN NORMA UNE EN 1401-1 INCLUSO P.P. CORDON HIDROEXPANSIVO EN PASO POR MUROS DE ARQUETAS,COLOCADA EN ZANJA Y PROBADA.

Mano de obra		3,98
Maquinaria		2,49
Resto de obra y materiales		37,55
Suma la partida		44,02
Costes indirectos	6,00%	2,64
TOTAL PARTIDA		46,66

0192 99XXPN14HA25 M3 HORMIGON HA-25/B/12/XS2 CON CEMENTO MR

HORMIGÓN HA-25/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.

Mano de obra		9,57
Maquinaria		0,02
Resto de obra y materiales		88,05
Suma la partida		97,64
Costes indirectos	6,00%	5,86
TOTAL PARTIDA		103,50

Almería, a marzo de 2025.

Conforme el Contratista

Fernando Rivas Martínez

Hormigones Asfálticos Andaluces S.A.

Autor del Proyecto Modificado

F.Javier Parrón Cruz

E.I. Fomintax S.L.P.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 594/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

PRESUPUESTO

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 595/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C1 TRABAJOS PREVIOS			
02DCP00001	ML **CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS.**			
	CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
		2.556,00	0,92	2.351,52
65PPR00051D	M2 **DEMOLICION ACERA DEPOS.CABAL**			
	DEMOLICIÓN DE ACERA,Y PARTE PROPORCIONAL DE BORDILLOS CON MEDIOS MECANICOS Y/ O MANUALES Y DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES.			
		187,00	2,75	514,25
65PFT00001D	m2. **FRESADO DE AGLOMERADO EXISTENTE**			
	FRESADO DE LA CAPA DE RODADURA EXISTENTE, INCLUSO, CARGA DEL PRODUCTO, CON UN .ESPESOR DE 4,00 CM..			
		5.512,00	2,62	14.441,44
99XPN024	M2 **DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ESPESOR 10/20 CM.**			
	DEMOLICIÓN SELECTIVA CON MEDIOS MECANICOS DE FIRME DE 10/20 CM. DE ESPESOR. INCLUSO DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.			
		1.873,19	4,70	8.803,99
	TOTAL CAPÍTULO C1 TRABAJOS PREVIOS.....			26.111,20

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C2 TUBERÍAS, POZOS E IMBORNALES			
	SUBCAPÍTULO C2.01 COLECTORES PLUVIALES			
72ZVA00001P	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES 2Ø1000 MM**			
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, 2 Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
		21,00	25,42	533,82
72ZVA00002P	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø1000 MM**			
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
		185,00	16,56	3.063,60
72ZVA00003P	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø800 MM**			
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø800 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA , PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
		285,00	12,76	3.636,60
72ZVA00004P	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø630-500-315 MM**			
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø630 MM, Ø 500 MM Y Ø 315 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA, PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
		523,00	9,69	5.067,87
72ZVA00002PB	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUBERÍA IMBORNALES**			
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA CONEXIÓN DE IMBORNALES, Ø250 MM Y Ø 200 MM, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA, PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
		333,00	8,01	2.667,33
02WEE00051	ML. **ENTIBACIÓN CUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRA**			
	DE ENTIBACION CUAJADA EN EXCAVACIONES DE TIERRAS DE CONSISTENCIA BLANDA O TERRENOS DISGREGADOS,REALIZADA CON MODULO METALICO CARRO ENTIBADOR ACODALADO , INCLUSO DESENTIBADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS.MEDIDA LA LONGITUD DE ZANJA REALMENTE ENTIBADA.			
		262,00	21,39	5.604,18
72TPE1000	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø1000 MM UNION MANGUITO.**			
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8, DE DN 1000 MM, EXTERIOR 1000 MM , E INTERIOR 851 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.			
		185,00	146,71	27.141,35

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 596/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
72TPE0800	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø800 MM UNION MANGUITO.**			
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD COEXTRUIDA, SN8 DE DN 800 MM, EXTERIOR 800 MM , E INTERIOR 678 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	285,00	86,67	24.700,95
72TPE0630	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø630 MM UNION MANGUITO.**			
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 630 MM, EXTERIOR 630 MM , E INTERIOR 535 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	300,00	48,68	14.604,00
72TPE0500	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø500 MM UNION MANGUITO.**			
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 500 MM, EXTERIOR 500 MM , E INTERIOR 427 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	190,00	35,48	6.741,20
72TPE0315A	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø315 MM UNION MANGUITO**			
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 315 MM, EXTERIOR 315 MM , E INTERIOR 273 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	25,00	23,67	591,75
72TPE0250	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø250 MM UNION MANGUITO.**			
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 250 MM, EXTERIOR 250 MM , E INTERIOR 218 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR, CONECTADA A POZO Ó A TUBERIA DE MAYOR DIÁMETRO MEDIANTE PIEZA "CLICK". MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	58,00	13,02	755,16
72TPE0200	ML **TUB.PEAD COEXTRUIDA Ø200 MM UNION MANGUITO.**			
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, SN8 DE DN 200 MM, EXTERIOR 200 MM , E INTERIOR 180 MM, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES SIN PRESION SEGÚN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL > 8 KN/M2 SEGUN UNE-EN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO P.P. DE MANGUITO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM. CON CERTIFICADO AENOR, CONECTADA A POZO Ó A TUBERIA DE MAYOR DIÁMETRO MEDIANTE PIEZA "CLICK". MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA Y PROBADA.	299,00	10,42	3.115,58

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
72ZWPLU002F	UD **POZO REGISTRO PLUVIALES Ø1.20 M**			
	POZO DE REGISTRO DE PLUVIALES EN HORMIGÓN EN MASA O PREFABRICADO CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR "MR/SR" DE DIAMETRO 1,20 M. Y PROFUNDIDAD VARIABLE SEGUN PLANOS, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO POSTERIOR, SOLERA DE HORMIGON DE APOYO, ANILLO PERIMETRAL DE REFUERZO EN CORONACIÓN, IMPERMEABILIZACIÓN POR AMBAS CARAS,SELLADO DE JUNTAS, FIJACIÓN DE TAPA Y CERCO EN FUND. DUCTIL D-400 (MEDIDA APARTE), TOTALMENTE TERMINADO.	19,00	593,73	11.280,87
72ZRT06001D	UD **TAPA DE REGTRO.CIRCULAR FUND.60CM/40**			
	TAPA DE REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DÚCTIL DE 60 CM. DE PASO ÚTIL, PARA TRAFICO PESADO, CARGA DE 40 TN., INCLUSO JUNTA DE GOMA PARA APOYO DE TAPA EN CERCO , TOTALMENTE COLOCADA.	20,00	155,75	3.115,00
15ASS00004S	UD. **IMBORNAL SIMPLE**			
	SUMIDERO SIMPLE DE DIMENSIONES 1075X660 MM ,FORMADO POR IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN MR/SR DE PROFUNDIDAD TOTAL 660 MM, CON REJILLA DE FUNDICIÓN MODELO "CORTA AGUAS" B-30AD- D400 ATORNILLADA, DE DIMENSIONES 976X490 MM. Y 70 MM DE ALTURA, COLOCADAS SOBRE IMBORNAL SEGUN PLANOS, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM20 MR/SR DE 10 CM DE ESPESOR, MARCO CON GUIAS ANGULARES DE HIERRO Y APOYOS DE NEOPRENO ANTIRUIDO, EXCAVACION, ACOPIO Y RELLENO DE TIERRAS Y P.P. DE CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.	55,00	270,86	14.897,30
02PMM00002A	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**			
	EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	50,00	6,18	309,00
02ATT00001B	M3 **RELLENO CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 CM, DE DESMONTE**			
	RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM. , HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.	25,03	5,59	139,92
03WSS00002	M3 **HORMIGON DE LIMPIEZA**			
	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	1,00	79,20	79,20
05HAC00015	KG **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**			
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.	1.001,87	2,05	2.053,83
03ERT001AL	M2 **ENCOFRADO METÁLICO**			
	ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.	54,20	21,54	1.167,47

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 597/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03HAL050999	M3 **HORMIGON HA-30/B/12/XS1 CON CEMENTO MR**			
	HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
		8,02	114,87	921,26
05FPA00155	M2 **FORJADO DE PLACA. PREF. ALIGERADA P- 15 + 5**			
	FORJADO DE PLACAS PREFABRICADA ALVEOLADA TIPO P-15-A, DE 15 CM. DE ESPESOR PARA FORMACION DE FORJADO 15+5, DIMENSIONADO PARA UN MOMENTO MAXIMO DE SERVICIO A FLEXIÓN POSITIVA DE 30,56 KN.M/M , MOMENTO ULTIMO DE 48,32 KN.M/M Y UN CORTANTE ULTIMO DE 69,4 KN/M , INCLUSO CAPA DE COMPRESION HA-25/P/15/X0 DE 5 CM DE ESPESOR Y ARMADURA DE REPARTO B-500 S DIAMETRO 6 MM, 20 X 20 CM.INCLUSO P.P. DE RELLENO DE JUNTAS ENTRE PLACAS Y TAPONES DE LOS ALVEOLOS QUE QUEDEN VISTOS. TOTALMENTE TERMINADO SEGUN PLANOS.			
		7,04	50,06	352,42
72PPA00001DA	UD **PATE POLIPROPILENO CON ARO DE PROTECCIÓN**			
	PATE POLIPROPILENO, INCLUSO ESTRUCTURA DE AROS DE PROTECCIÓN (PRFV). TOTALMENTE COLOCADO.			
		5,00	12,76	63,80
99X0004F	M3. **PROTECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE HORMIGÓN HM-20 MR/SR**			
	PROTECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE HORMIGON HM-20 - MR/SR, EN TRAMOS DE PROFUNDIDAD DE RASANTE MENOR DE 1,00 M., SEGÚN PERFIL LONGITUDINAL .MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADA.			
		92,57	84,58	7.829,57
72ZWPLU005F	UD **LIMPIEZA O ANULACIÓN DE IMBORNALES EXISTENTES**			
	LIMPIEZA O EN SU CASO ANULACIÓN DE IMBORNALES EXISTENTES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA. Y JUSTIFICADA A PRECIOS DE PROYECTO.			
		15,00	63,60	954,00
99XPN001	ML **IMBORNAL COMPACTO HORMIGÓN POLÍMERO**			
	SUMIDERO (IMBORNAL) CORRIDO, FORMADO POR CANAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN POLÍMERO MODELO ACO MONOBLOCK RD200V 10.0 O SIMILAR, DE DIMENSIONES 26 CM DE ANCHO Y 43 CM DE ALTURA, INCLUSO P.P. DE REJILLA REGISTRABLE DE FUNDICIÓN F900 DE ANCHURA 200 MM. , Y TAPAS DE HORMIGON POLIMERO PARA INICIO Y FINAL DE CANAL. , CONEXIÓN CON TUBERIA DE DESCARGA; EXCAVACIÓN PARA SU EJECUCIÓN Y RELLENO PERIMETRAL DE HORMIGÓN HM-20.CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-13 Y ORDENANZA MUNICIPAL.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.			
		30,00	453,79	13.613,70
99XPN025	M3. **LOSA ARMADA DE CORONACIÓN COLECTOR**			
	PROTECCIÓN SUPERIOR DE TUBERIA COLOCADA, MEDIANTE LOSA DE HORMIGON HM-20, CON CEMENTO MR, CON ARMADURA Ø8 MM #10X10 CM. EJECUTADA PREVIA COMPACTACIÓN LATERAL DE LAS TIERRAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y TERMINADA.			
		112,50	104,49	11.755,13
	TOTAL SUBCAPÍTULO C2.01 COLECTORES PLUVIALES...			166.755,86

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO C2.02 IMPULSIÓN			
72ZVA00002P	ML **ZANJA ALOJAMIENTO TUB.PLUVIALES Ø1000 MM**			
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERIA PRINCIPAL DE PLUVIALES, Ø1000 MM , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA, ARENA DE ASIENTO DE LA TUBERIA Y PROTECCIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS AL 98% PROCTOR MODIFICADO, P.P. DE AGOTAMIENTO DE AGUA SI FUERA NECESARIO Y ACOPIO DE MATERIAL SOBRANTE EN CABALLEROS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
		18,00	16,56	298,08
99XPN018	ML **ZANJA EN ZONA DE PLAYA CON ARENA/LASTRA**			
	ZANJA EN ZONA DE PLAYA EN TERRENO DE ARENA/LASTRA , PARA COLOCACIÓN DE TUBERIA DE IMPULSION, ADAPTADA AL PERFIL LONGITUDINAL DE LA TUBERIA, INCLUSO RELLENO DE ARENAS / TIERRAS Y AGOTAMIENTO Y ENTIBACION SI FUESE NECESARIO.TOTALMENTE TERMINADA.			
		127,00	64,24	8.158,48
72TPE010006	ML **TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM**			
	TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø1000 MM 6 ATM CON UNIÓN SOLDADA O MANGUITO ELECTRO UNIÓN, ESPESOR 38,2 MM. INCLUSO P.P. DE CODOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA Y PROBADA.			
		145,00	349,72	50.709,40
72ZWPLU002F	UD **POZO REGISTRO PLUVIALES Ø1.20 M**			
	POZO DE REGISTRO DE PLUVIALES EN HORMIGÓN EN MASA O PREFABRICADO CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR "MR/SR" DE DIAMETRO 1,20 M. Y PROFUNDIDAD VARIABLE SEGUN PLANOS, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO POSTERIOR, SOLERA DE HORMIGON DE APOYO, ANILLO PERIMETRAL DE REFUERZO EN CORONACIÓN, IMPERMEABILIZACIÓN POR AMBAS CARAS,SELLADO DE JUNTAS, FIJACIÓN DE TAPA Y CERCO EN FUND. DUCTIL D-400 (MEDIDA APARTE), TOTALMENTE TERMINADO.			
		1,00	593,73	593,73
72ZRT06001D	UD **TAPA DE REGTRO.CIRCULAR FUND.60CM/40**			
	TAPA DE REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DÚCTIL DE 60 CM. DE PASO ÚTIL, PARA TRAFICO PESADO, CARGA DE 40 TN., INCLUSO JUNTA DE GOMA PARA APOYO DE TAPA EN CERCO , TOTALMENTE COLOCADA.			
		1,00	155,75	155,75
71VUNI000002	UD **VENTOSA TRIFUNCIONAL DN-200/16**			
	VENTOSA TRIFUNCIONAL DE CUERPO COMPACTO DN 200 MM DE FUNDICION DUCTIL CON REVESTIMIENTO EPOXI DE 250 MICRAS Y 16 ATM DE PRESION, FLOTADORES DE ACERO LATONADO REVESTIDOS DE ELASTOMERO, INCLUSO TOBERA Y PURGADOR DE CONTROL DE LATON, VALVULA DE SECCIONAMIENTO INCORPORADA Y PIEZA EN "T" 1000/1000/200 PARA SU COLOCACION EN LA RED.. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
		1,00	8.023,71	8.023,71
	TOTAL SUBCAPÍTULO C2.02 IMPULSIÓN.....			67.939,15

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 598/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO C2.03 NUEVAS ARQUETAS DE PASO			
02PMM00002A	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**			
	EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	50,40	6,18	311,47
02ATT00001B	M3 **RELLENO CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 CM, DE DESMONTE**			
	RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM. , HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.	34,65	5,59	193,69
03WSS00002	M3 **HORMIGON DE LIMPIEZA**			
	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	0,75	79,20	59,40
05HAC00015	KG **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**			
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.	643,66	2,05	1.319,50
03ERT001AL	M2 **ENCOFRADO METÁLICO**			
	ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.	55,20	21,54	1.189,01
03HAL050999	M3 **HORMIGON HA-30/B/12/XS1 CON CEMENTO MR**			
	HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	8,55	114,87	982,14
05FPA00155	M2 **FORJADO DE PLACA. PREF. ALIGERADA P- 15 + 5**			
	FORJADO DE PLACAS PREFABRICADA ALVEOLADA TIPO P-15-A, DE 15 CM. DE ESPESOR PARA FORMACION DE FORJADO 15+5, DIMENSIONADO PARA UN MOMENTO MAXIMO DE SERVICIO A FLEXIÓN POSITIVA DE 30,56 KN.M/M , MOMENTO ULTIMO DE 48,32 KN.M/M Y UN CORTANTE ULTIMO DE 69,4 KN/M , INCLUSO CAPA DE COMPRESION HA-25/P/15/X0 DE 5 CM DE ESPESOR Y ARMADURA DE REPARTO B-500 S DIAMETRO 6 MM, 20 X 20 CM.INCLUSO P.P. DE RELLENO DE JUNTAS ENTRE PLACAS Y TAPONES DE LOS ALVEOLOS QUE QUEDEN VISTOS. TOTALMENTE TERMINADO SEGUN PLANOS.	7,50	50,06	375,45
72ZRT06001D	UD **TAPA DE REGTRO.CIRCULAR FUND.60CM/40**			
	TAPA DE REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DÚCTIL DE 60 CM. DE PASO ÚTIL, PARA TRAFICO PESADO, CARGA DE 40 TN., INCLUSO JUNTA DE GOMA PARA APOYO DE TAPA EN CERCO , TOTALMENTE COLOCADA.	2,00	155,75	311,50

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13SAA00020	M2 **IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR CON MICROMORTERO**			
	IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS PAREDES INTERIORES DE LA ARQUETA DE IMPULSION, FORMADA POR: LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, REVESTIMIENTO CON MICROMORTERO A BASE DE CEMENTO BLANCO Y RESINAS SINTETICAS, (SIKA TOP 141 SP O SIMILAR); INCLUSO "PUENTE DE ADHERENCIA" SEGUN NTE/RPP. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	54,24	17,15	930,22
99XXPN13315	ML **TUB. PVC TEJA Ø315 MM SN4 U.E.**			
	TUBERIA DE PVC COMPACTA TEJA SN4 Ø 315 MM.,ESPESOR PARED 7,7 MM CON UNIÓN ELASTICA, MARCA DE CALIDAD AENOR, FABRICADA SEGÚN NORMA UNE EN 1401-1 INCLUSO P.P. CORDON HIDROEXPANSIVO EN PASO POR MUROS DE ARQUETAS,COLOCADA EN ZANJA Y PROBADA.	30,00	46,66	1.399,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO C2.03 NUEVAS ARQUETAS DE			7.072,18
	TOTAL SUBCAPÍTULO C2.03 NUEVAS ARQUETAS DE			7.072,18
	TOTAL CAPÍTULO C2 TUBERÍAS, POZOS E IMBORNALES			241.767,19

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 599/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C3 E.B.A.P			
	SUBCAPÍTULO C3.01 OBRA CIVIL			
01TLL00100	M2 **LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS**			
	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO TOCONES DE ÁRBOLES Y ACOPIO EN CABALLEROS. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.	448,00	2,02	904,96
99XPN023	UD. **RETIRADA Y TRASPLANTE DE ARBOL DE GRAN PORTE**			
	PODA Y RETIRADA DE ARBOL DE GRAN PORTE EXISTENTE EN ZONA DE UBICACIÓN DE LA EBAP, TRANSPORTE Y PLANTACION EN LUGAR INDICADO POR EL AYUNTAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD REALMENTE TRASPLANTADA.	10,00	304,91	3.049,10
02PMM00002A	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**			
	EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	453,46	6,18	2.802,38
02PMM00001C	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C. DURA (LASTRA/ROCA) , M.MECANICOS**			
	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA DURA (LASTRA/ROCA), REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	35,34	7,98	282,01
02AG00001A	H. **AGOTAMIENTO CONTINUO DE AGUA EN RECINTO CONFINADO MEDIANTE BOMBEO**			
	AGOTAMIENTO CONTINUO DE AGUA DE LA EXCAVACIÓN EN RECINTO CONFINADO, PARA MANTENER NIVEL FREÁTICO FUERA DE LA ZONA DE TRABAJO, DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MUROS HASTA ALTURA SUFICIENTE PARA SU ESTABILIDAD, REALIZADO MEDIANTE EQUIPO DE ALIMENTACIÓN MÁS DOS (2) BOMBAS DE DRENAJE SEGÚN NECESIDADES DE EXTRACCIÓN.	720,00	8,16	5.875,20
02ATT00001B	M3 **RELLENO CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 CM, DE DESMONTE**			
	RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM. , HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.	66,40	5,59	371,18
03WSS00002	M3 **HORMIGON DE LIMPIEZA**			
	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	10,12	79,20	801,50
05HAC00015	KG **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**			
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.	7.101,10	2,05	14.557,26
03ERT001AL	M2 **ENCOFRADO METÁLICO**			
	ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.	182,25	21,54	3.925,67
03HAXS20999	M3 **HORMIGON HA-30/B/12/XS2 CON CEMENTO MR**			
	HORMIGÓN HA-30/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	85,64	114,87	9.837,47
99XPN019	UD **AYUDA COLOCACION Y PUESTA EN OBRA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES**			
	AYUDA PARA LA COLOCACIÓN Y PUESTA EN OBRA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (ENCOFRADOS, ARMADURA Y HORMIGÓN), CONSISTENTE EN EL USO DE ANDAMIOS HOMOLOGADOS, MAQUINARIA PARA LA ELEVACIÓN DE CARGAS Y BOMBEO DEL HORMIGÓN, A JUSTIFICAR SEGÚN PRECIOS DE PROYECTO.	1,00	4.346,00	4.346,00
72PPA0001DAEF1	UD **ESCALERA DE ALUMINIO CON ARO DE PROTECCIÓN**			
	ESCALERA DE ALUMINIO ALTURA 7,00 M , CON TRAVESAÑOS ANTIDESLIZANTES, BASTÓN DE ENTRADA Y SALIDA CON ESTRUCTURA DE AROS DE PROTECCIÓN TOTALMENTE COLOCADO. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.	1,00	1.430,42	1.430,42
72DPR00003B	M2. **TRAMPILLON EN CHAPA DE ACERO ESTIRADO GALVANIZADO E=6 MM.**			
	TRAMPILLÓN EN CHAPA DE ACERO ESTIRADO GALVANIZADO EN CALIENTE, DE 6 MM, DE ESPESOR CON REFUERZOS Y CANTONERAS, L 60/60/60 INCLUSO MARCO , ANCLAJE A OBRA CIVIL, CIERRE HIDRAULICO Y DE SEGURIDAD, ABATIBLE, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	17,29	184,67	3.192,94
09IPP00010	M2 **IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO**			
	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO APLICADO A DOS MANOS, CON UNA DOTACIÓN MÍNIMA DE 1 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA PREVIA DEL PARAMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	43,43	3,81	165,47
13SAA00020	M2 **IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR CON MICROMORTERO**			
	IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS PAREDES INTERIORES DE LA ARQUETA DE IMPULSION, FORMADA POR: LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, REVESTIMIENTO CON MICROMORTERO A BASE DE CEMENTO BLANCO Y RESINAS SINTETICAS, (SIKA TOP 141 SP O SIMILAR); INCLUSO "PUENTE DE ADHERENCIA" SEGUN NTE/RPP. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	82,53	17,15	1.415,39
71ANC00001	UD **ANCLAJES**			
	ANCLAJES DE HORMIGÓN Y APOYO DE CONDUCCIONES DENTRO DE LA EBAP, SEGÚN PLANOS.	4,00	433,90	1.735,60
03HFP00016	M3. **HORMIGÓN HM-20 EN FORMACIÓN PENDIENTES INTERIORES EBAP**			
	HORMIGÓN HM-20 - MR/SR, EN FORMACIÓN DE PENDIENTES INTERIORES DE LA CANTARA SEGÚN PLANOS. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.	2,31	84,58	195,38

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 600/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL SUBCAPÍTULO C3.01 OBRA CIVIL.....			54.887,93
	SUBCAPÍTULO C3.02 EQUIPAMIENTO			
99XPNB014	UD **MONTAJE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P. 100 KW Q=857L/SEG FACILITADA AYTO.**			
	COLOCACIÓN DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUNFOS , PARA IMPULSION DE AGUAS PLUVIALES, DE 100 KW. DE POTENCIA, PARA UN CAUDAL UNITARIO DE 857 L/SEG. Y ALTURA MANOMETRICA DE 4,63 M.C.A., DIAMETRO DEL IMPULSOR 404 MM., DE CANAL CERRADO, SALIDA DE VOLUTA DN500. INSTALACIÓN EXTRAIBLE POR GUIAS 2X3", CAMISA DE REFRIGERACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXIÓN DESDE CUADRO DE MANDO,CABLE ELECTRICO, AUXILIAR Y SOPORTE SUPERIOR TG 2 X 3" EN ACERO GALVANIZADO, CONEXION DE TODO EL EQUIPO , CADENA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L(6,0 M.) PARA SU IZADO. COLOCADA Y PROBADA. (LA BOMBA SE ENCUENTRA EN EL ALMACÉN MUNICIPAL Y SERÁ FACILITADA POR EL AYUNTAMIENTO)	2,00	600,83	1.201,66
99XPNC014	UD **REVISIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO FACILITADOS POR EL AYUNTAMIENTO**			
	REVISIÓN DE EQUIPOS FACILITADOS POR AYUNTAMIENTO CONSISTENTE EN RECOGIDA EN ALMACEN MUNICIPAL, TRANSPORTE A CENTRO OFICIAL DE LA MARCA , REVISIÓN DE EQUIPOS Y SUSTITUCIÓN DE LOS 10 M. DE CABLE DE FUERZA POR BOMBA, POR CABLE APANTALLADO Y/D POWER 2X3X3,5+3G16/3 MM2+ CONTROL 7X1,5 MM2, SUSTITUCIÓN DE LOS RODAMIENTOS SUPERIORES POR RODAMIENTOS AISLADOS (BLINDADOS) COMPATIBLES CON EL FUNCIONAMIENTO MEDIANTE VARIADOR DE VELOCIDAD PARA PODER CONSERVAR LA GARANTIA DE COMPRA Y TRANSPORTE DE VUELTA A LA OBRA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1,00	11.125,00	11.125,00
99XPN013	UD **ELECTROBOMBA SUMERGIBLE A.P.80 KW Q=752 L/SEG**			
	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUNFOS Ó SIMILAR, PARA IMPULSION DE AGUAS PLUVIALES, DE 80 KW. DE POTENCIA NOMINAL, PARA UN CAUDAL UNITARIO DE 752 L/SEG. Y ALTURA MANOMETRICA DE 4,6 M.C.A., CON 6 POLOS, DIAMETRO DEL IMPULSOR 371 MM., DE CANAL CERRADO, SALIDA DE VOLUTA DN500. GRADO DE PROTECCIÓN IP68, CLASE DE AISLAMIENTO "H" Y EFICIENCIA DEL MOTOR A CARGA TOTAL DEL 92%. INSTALACIÓN EXTRAIBLE POR GUIAS 2X3", CAMISA DE REFRIGERACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXIÓN DESDE CUADRO DE MANDO,CABLE ELECTRICO APANTALLADO Y/D POWER 2X3X35+3G16/3 MM2+CONTROL 7X1,5 MM2, AUXILIAR Y SOPORTE SUPERIOR TG 2 X 3" EN ACERO GALVANIZADO, CONEXION DE TODO EL EQUIPO PARA ARRANQUE CON VARIADOR DE FRECUENCIA , CADENA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L(6,0 M.) PARA SU IZADO. COLOCADA Y PROBADA.	1,00	46.915,68	46.915,68
71VRA03090B	UD **COLOCACIÓN ZOCALO-PEDESTAL DN500 ACODADO FACILITADO POR AYUNTAMIENTO**			
	COLOCACIÓN DE ZOCALO DN500 ACODADO ,EN HIERRO FUNDIDO GG25, COLOR GRIS UBICADO EN ALMACÉN MUNICIPAL Y FACILITADO POR EL AYUNTAMIENTO, COLOCADO, INCLUSO MATERIAL EPOXY EN FORMACIÓN DE ANCLAJES.	2,00	121,79	243,58
71VRA03090	UD **ZOCALO-PEDESTAL DN500 ACODADO**			
	ZOCALO DN500 ACODADO ,EN HIERRO FUNDIDO GG25, COLOR GRIS COLOCADO, INCLUSO MATERIAL EPOXY EN FORMACIÓN DE ANCLAJES.	1,00	3.937,79	3.937,79
71VMA11600	UD **VAL. DE MARIPOSA C.EL. BRIDA DN 500 Y 10 ATM**			
	VALVULA DE MARIPOSA DN 500 MM- 10 ATM. CON LENTEJA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316L CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, COLOCADA Y PROBADA.	3,00	4.724,36	14.173,08
71VRC06002K	UD **VALV.RETEN.DE CLAPETA Ø500MM-10**			
	VALVULA DE RETENCION DE CLAPETA, CON BRIDAS, DN 500 MM. Y 10 ATMOSFERAS DE TRABAJO, CON CUERPO EN FUNDICION DUCTIL, GJS-400, REVESTIMIENTO INTERIOR Y EXTERIOR EN EPOXI, TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE, COLOCADA Y PROBADA.	3,00	2.851,29	8.553,87
71TPA01403DA	ML **TUBOS GUIA EN ACERO INOX. AISI 316 L**			
	TUBOS GUIA (PAREJA) EN ACERO IN0X. AISI 316 L, INCLUSO P.P. PLACAS DE ANCLAJE, SUPERIOR E INFERIOR, CON TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE. COLOCADA.	15,00	46,85	702,75
99XPN017	UD **CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP. EN ACERO GALVANIZADO**			
	CALDERERIA INTERIOR DE LA EBAP, EJECUTADA EN ACERO GALVANIZADO, MONTADA Y AJUSTADA A LAS DIMENSIONES DE LA EBAP, SEGÚN PLANOS Y FORMADA POR: -COLECTOR DN1000 DE 8 M DE LONGITUD, ESPESOR 10 MM, UN EXTREMO BRIDADO (BRIDA PLANA PARA SOLDAR) Y OTRO EXTREMO BRIDADO CON CAP INCLUSO INJERTO EN TUBERÍA Y LA VÁLVULA DE CORTE PARA LA INSTALACIÓN DEL TRANSMISOR DE PRESIÓN (INCLUIDO EL MANÓMETRO) -3 INJERTOS DN 500 A COLECTOR EN ESPESOR 10 MM, CON OTRO EXTREMO BRIDADO (BRIDA PLANA PARA ACOPLE CON CODO PATÍN) -3 TRAMOS EN IMPULSION DE 10 MM ESPESOR, FORMADOS POR: +CARRETE RECTO DN500 DE APROXIMADAMENTE 2,50 M. +CODO 90 GRADOS CON AVANCE DE 1 M. +BRIDA PLANA EN EXTREMO RECTO DN500 , BRIDA PLANA PARA SOLDAR. +CARRETES PASAMUROS PARA TUBERIAS DN 500 ENTRE ZONA BOMBAS Y ZONA VALVULAS. +VENTOSA DN100, CON VÁLVULA DE CORTE. -PIEZA ESPECIAL UNIÓN TUBERIA ACERO GALVANIZADO DN1000 MM CON TUBERIA DE PEAD Ø1000 MM. A LA SALIDA DE LA CÁMARA DE VÁLVULAS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA Y AJUSTADA.	1,00	35.435,66	35.435,66
71TAE00006F	UD **REGULADORES DE NIVEL**			
	REGULADORES DE NIVEL (SIN MERCURIO) PARA ARRANQUE/PARADA DE LAS 3 BOMBAS, Y PARA SEÑAL DE EMERGENCIA POR REBOSE INCLUSO CONEXION CON EL CUADRO DE MANDOS Y MANIOBRA, MONTADOS Y PROBADOS.	1,00	672,60	672,60
71TNVL00001F	UD **INTERRUPTOR FLOTADOR DE NIVEL MS1**			
	INTERRUPTOR DE FLOTADOR MS1 DISEÑADO PARA ESTACIONES DE BOMBEO, CON PROTECCIÓN DE PP, SUPERFICIE CABLE TPK-PVC, GRADO DE PROTECCIÓN IP68, CON SALIDA DE SEÑAL SPDT SWITCH, PARA ARRANQUE/PARADA DE LAS 3 BOMBAS, Y PARA SEÑAL DE EMERGENCIA POR REBOSE INCLUSO CONEXION CON EL CUADRO DE MANDOS Y MANIOBRA, MONTADOS Y PROBADOS.	3,00	296,30	888,90

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 601/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
71SNVL00001F	UD **SENSOR TRANSMISOR DE PRESION LH100**			
	TRANSMISOR DE PRESION SITRANS LH100 O SIMILAR, MEDIANTE SENSOR CERÁMICO SUMERGIBLE PARA MEDICIÓN DE NIVEL HIDROSTÁTICO, INSTALADO EN CÁNTARA DE RECOGIDA, INCLUSO CAJA DE CONEXIONES, COLGADOR PARA CABLE, PROTECCIÓN AISI 316 L Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD FPM, SUPERFICIE DE CABLE PE-HD, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y PROBADA.			
		1,00	1.023,93	1.023,93
71VRA06001D	UD **CARRETE DE DESMONTAJE PN10-DN 500**			
	CARRETE DE DESMONTAJE DN500 MM Y 10 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADO.			
		3,00	1.741,55	5.224,65
08EWW0002	UD **ADAPTACIÓN Y MONTAJE CUADRO GENERAL DE MANDO EBAP CON SISTEMA A.E.B. FACILITADO AYTO.**			
	ADAPTACIÓN Y MONTAJE DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION, PARA TRES BOMBAS (3), UBICADO EN ALMACEN MUNICIPAL, CON SISTEMA A.E.B. (AUTOGESTIÓN ELECTRÓNICA DE BOMBEOS) PARA BOMBAS DE 100 KW, CON CONTROL DE ESTACIÓN ELECTRÓNICA PREPARADA PARA TELEMETRÍA Y CONTROL INCLUYENDO: *TRASLADO DE CUADRO ELECTRICO DESDE ALMACEN MUNICIPAL HASTA TALLERES GRUNDFOS EN MALAGA PARA SU CHEQUEO Y COMPROBACIÓN. *SUSTITUCIÓN DE 2 UDS. ARRANCADORES ESTATICOS DANFOSS MCD500 MODELO MCD5-0195B POR 2 UDS VARIADORES DE VELOCIDAD SCHNEIDER TELEMÁTICA ALTIVAR DE 110 KW. *TRASLADO DE CUADRO ADAPTADO HASTA LA UBICACIÓN DE LA OBRA, COLOCACIÓN Y CONEXIONADO CON EQUIPOS, INCLUSO LA TERCERA BOMBA DE 80KW A SUMINISTRAR APARTE. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.			
		1,00	21.321,13	21.321,13
99XPN016	UD **AMPLIACIÓN DE ARMARIO PARA AÑADIR BOMBA 90 KW CON VARIADOR VELOCIDAD**			
	AMPLIACIÓN DE ARMARIO METÁLICO (UBICADO EN ALMACÉN MUNICIPAL) CON PLACA DE MONTAJE Y PUERTA PLENA DE DIMENSIONES (2000X1000X600 MM), CONTENIENDO EN SU INTERIOR: *PROTECCIÓN DIFERENCIAL REGULABLE EN TIEMPO Y SENSIBILIDAD. *MODULO IO113 *DISYUNTOR MAGNETOTERMICO 3X200 A *VARIADOR DE VELOCIDAD SCHNEIDER TELEMATICA ALTIVAR DE 90 KW CON CONTROL DE ESTACIÓN ELECTRÓNICA PREPARADA PARA TELEMETRÍA, CONTROL Y GESTIÓN DE ALARMAS, PERMITIENDO LA ALTERNANCIA Y ENTRADA EN CASCADA DE BOMBAS AUXILIARES EN FUNCION DE LA CONFIGURACIÓN REALIZADA Y CONTROL DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO A TRAVÉS DE 3 INTERRUPTORES DE NIVEL EN CASO DE AVERIA DE LA PLC. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA, PROBADA Y FUNCIONANDO.			
		1,00	27.510,29	27.510,29
08EWW0003	UD **BASE DE MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN**			
	UNIDAD COMPLETA DE MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN FORMADA POR: -UNIDAD BASE DE SUPERVISIÓN; 2 MB DE MEMORIA INTERNA. -PANEL OPERATIVO UTILIZADO PARA PRESENTACIÓN LOCAL DE ALARMAS Y MANEJO RÁPIDO. -SISTEMA "ARE" DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS. -MEMORIA ELECTRÓNICA DE LA BOMBA. -PUERTO RS-485 PARA LA INTEGRACIÓN CON UNIDADES DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL . PUERTOS DE COMUNICACIÓN RJ-45 (CONEXIONADO LAN E INTERNET) Y RS-232 PARA MODEMS. -SERVIDOR WEB INTEGRADO PARA LECTURA LOCAL DE DATOS Y ANALISIS DE GRÁFICAS INTERNAS. -ENTRADA PARA SENSORES DE BOMBAS GRANDES. -ENTRADA DE MEDICIÓN DE CORRIENTE. -CONTADORES INTERNOS PARA EL NÚMERO DE ARRANQUES Y TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO, AVISOS DE MANTENIMIENTO ETC. TODO EL EQUIPO CONECTADO Y EN FUNCIONAMIENTO.			
		1,00	2.380,05	2.380,05
08EWW0006	UD **CIRCUITO DE EMERGENCIA NIVEL ALTO PARA 3 BOMBAS**			
	CIRCUITO DE EMERGENCIA DE NIVEL ALTO PARA 3 BOMBAS, PARA CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL ARMARIO EN CASO DE FALLO DE LA UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL, PERMITIENDO FUNCIONAR EL MISMO EN MODO DE EMERGENCIA HASTA LA REPARACIÓN DE LA UNIDAD PRINCIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
		3,00	625,75	1.877,25
08EWW0004	UD **PROTECCIÓN DIFERENCIAL PARA BOMBAS SEGUN NORMATIVA**			
	PROTECCIÓN DIFERENCIAL PARA BOMBAS DE POTENCIA INFERIOR A 110 KW. SEGÚN NORMATIVA DE BAJA TENSIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.			
		1,00	424,35	424,35
08EWW0005	UD **FUENTE DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL (SAI)**			
	FUENTE DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL ININTERRUMPIDA SAI, A 24 VDC 2,0 AH PARA LA UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL, LOS SENSORES PASIVOS Y LOS ELEMENTOS DE TELECOMUNICACIÓN, PROTEGIDA CON FUSIBLE A LA SALIDA DE LAS BATERIAS Y CON FUSIBLES INTERNOS TANTO A LA ENTRADA DE TENSIÓN COMO A LA SALIDA DE LA TENSIÓN CONVERTIDA. FUNCIÓN ADICIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS DE BATERIAS Y ALARMA DE FALLO. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y CONECTADA.			
		1,00	624,69	624,69
	TOTAL SUBCAPÍTULO C3.02 EQUIPAMIENTO.....			184.236,91

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 602/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO C3.03 MURO PANTALLA			
99XXPN001	UD **TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE EQUIPO MUROS PANTALLA**			
	P.A TRANSPORTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO MAQUINA APANTALLADORA Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.			
		1,00	5.406,00	5.406,00
99XXPN002	UD **TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE CENTRAL DE LODOS**			
	TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA EN OBRA DE EQUIPOS DE CENTRAL DE LODOS Y SUS ELEMENTOS AUXILIARES.			
		1,00	2.120,00	2.120,00
02PMM00002A	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**			
	EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
		10,40	6,18	64,27
03ERT001AL	M2 **ENCOFRADO METÁLICO**			
	ENCOFRADO METÁLICO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE,DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION;CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION CODE2021. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.			
		101,58	21,54	2.188,03
99XXPN14HA25	M3 **HORMIGON HA-25/B/12/XS2 CON CEMENTO MR**			
	HORMIGÓN HA-25/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
		10,05	103,50	1.040,18
99XXPN003	M2 **FORMACIÓN MURO PANTALLA EXCAVACIÓN/ PERFORACION LODOS BENTONITICOS**			
	FORMACIÓN DE MURO PANTALLA CONTINUA DE ESPESOR 600 MM., MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, CON AYUDA DE LODOS BENTONITICOS EN TERRENO ARENO-ARCILLOSO O SIMILAR; SEGUN ESTUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO INCLUYENDO COLOCACIÓN DE MATERIALES Y MANO DE OBRA TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO, COLOCACIÓN DE JUNTAS Y ARMADURA DE CADA BATACHE Y HORMIGONADO CONTINUO SUMERGIDO Y VERTIDO DESDE CAMIÓN A TRAVES DE TUBO TREMIE SIN VALORAR EL MATERIAL DE ARMADURA Y HORMIGON MEDIDO APARTE, P.P. DE ARRIOSTRAMIENTO METALICO NECESARIO EN ZONA SUPERIOR DE LA PANTALLA Y UN EVENTUAL USO DE WIDIA O TRÉPANO PARA CONSEGUIR EL EMPOTRAMIENTO NECESARIO, INCLUSO DESCABEZADO DE CORONACIÓN DEL MURO PANTALLA MEDIANTE REPICADO MECÁNICO CON MARTILLO ROMPEDOR DEL TRAMO SUPERIOR HASTA ASEGURAR LA AUSENCIA DE HORMIGÓN CONTAMINADO POR LOS LODOS Y PERMITIR LA ADECUADA EJECUCIÓN DE LA VIGA DE CORONACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
		272,32	162,61	44.281,96
05HAC00015	KG **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**			
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.			
		14.862,71	2,05	30.468,56
03HAXS20999	M3 **HORMIGON HA-30/B/12/XS2 CON CEMENTO MR**			
	HORMIGÓN HA-30/B/12/XS2, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A -MR/SR Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
		181,15	114,87	20.808,70
99XXPN004	UD. **PERFORACIÓN Ø1000 EN MURO PANTALLA DE H.A. ESPESOR 0.6 M.**			
	PERFORACIÓN EN MURO PANTALLA DE HORMIGÓN ARMADO PARA PASO DE CONDUCCIÓN DE Ø1000 MM., REALIZADA MEDIANTE PERFORADORA CON CORONA DE DIAMANTE Y POSTERIOR RELLENO PERIMETRAL Y SELLADO CON MORTERO DE ALTA RESISTENCIA Y RAPIDO ENDURECIMIENTO UNA VEZ REALIZADO EL ENTRONQUE DE LA TUBERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
		2,00	2.580,44	5.160,88
99XXPN12MP01	M3 **MORTERO POBRE DE CEMENTO D<50KG/M3**			
	MORTERO POBRE DE CEMENTO, CON DOSIFICACIÓN INFERIOR A 50 KG/M3, EMPLEADO EN EL RELLENO DE OQUEDADES QUE PUDIERAN PRODUCIRSE EN EL TERRENO DURANTE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN DEL MURO PANTALLA, COMO CONSECUENCIA DEL TIPO DE MATERIAL EXISTENTE Y POSIBLES POZOS O GALERIAS EN EL SUBSUELO, Y/O DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS DURANTE LA EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA APANTALLADORA.			
		377,76	61,82	23.353,12
99XXPN12MP02	UD. **CONEXIÓN ARMADURA CON MURO PANTALLA Y SELLADO RESINA EPOXY**			
	CONEXIÓN CON MURO PANTALLA DE LOSA DE CIMENTACIIÓN MEDIANTE TALADRO EN MURO DE HORMIGÓN (MURO PANTALLA) PARA LA COLOCACIÓN DE BARRAS CORRUGADAS DE DISTINTOS DIAMETROS SEGÚN PLANOS DE ESTRUCTURA (MEDIDO APARTE) Y POSTERIOR RELLENO Y SELLADO CON RESINA EPOXY. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y BARRA COLOCADA.			
		301,90	4,45	1.343,46
99XXPN005	M2 **REEXCAVACIÓN BATACHES AMORTERADOS**			
	REEXCAVACIÓN DE BATACHES AMORTERADOS EN PRIMERA EXCAVACIÓN POR FALTA DE CONSISTENCIA DEL RELLENO EXISTENTE EN PRIMERAS CAPAS, MEDIANTE EXCAVACIÓN/ PERFORACION POR BATACHES, TRANSPORTE DEL RESIDUO A LUGAR DE ACOPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
		213,90	68,42	14.635,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO C3.03 MURO PANTALLA			150.870,20

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 603/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO C3.04 IMPERMEABILIZACION INTERIOR PANTALLA			
99XXPN09IM01	KG **SUMINISTRO Y AT ADITIVO IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE O SIMILAR**			
	SUMINISTRO Y ASISTENCIA TECNICA DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE CRISTALINO HIDRÓFILO KRYSTALINE ADD1/ADD1 CW O SIMILAR, PARA LA EJECUCIÓN DE HORMIGÓN IMPERMEABLE MEDIDA LA CANTIDAD REALMENTE SUMINISTRADA Y MEZCLADA AL MENOS 10 MINUTOS CON EL HORMIGÓN CON UNA DOSIFICACIÓN DE 1KG/ M3 DE HORMIGÓN.	46,20	36,18	1.671,52
99XXPN09IM02	ML **DOBLE CORDON HIDROEXPANSIVO FLEXIBLE 20X25 MM**			
	DOBLE BANDA EXPANSIVA JUNTA WATERSTOP K-BAR SW O EQUIVALENTE FORMADO POR BENTONITA EXPANSIVA DE DIMENSIONES 20X25 MM,COLOCADA CON ADITIVO EXPANSIVO EN PARED VERTICAL DE MURO PANTALLA, EN ZONA DE JUNTA CON LA SOLERA DE LA CIMENTACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA.	27,20	31,27	850,54
99XXPN09IM03	ML **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TUBO DE INYECCIÓN**			
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE INYECCIÓN KRYSTALINE O SIMILAR, POR EL PERIMETRO DE CONTACTO ENTRE LOSA DE CIMENTACIÓN Y MURO PANTALLA, INCLUIDA LA PP DE TUBOS DE PVC, CLIPS DE SUJECIÓN, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PREPARADA PARA LA INYECCIÓN.	27,20	31,42	854,62
99XXPN09IM04	ML **INYECCIÓN CON RESINAS POLIURETANO EXPANSIVAS**			
	INYECCIÓN CON RESINAS DE POLIURETANO MONOCOMPONENTES EXPANSIVAS PREVIA COLOCACIÓN DE INJECTO PACKERS EN TUBOS DE PVC, CON EL PORCENTAJE DE CATALIZADOR CORRESPONDIENTE, MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE SELLADA.	27,20	55,66	1.513,95
99XXPN09IM05	ML **REFUERZO SUPERFICIAL MORTERO IMPERMEABLE ALTA RESIST.**			
	REFUERZO SUPERFICIAL DE JUNTA UNION LOSA- MURO PANTALLA, MEDIANTE SISTEMA KRYSTALINE KRS O SIMILAR, COMPUESTO POR APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR EN UNION DE HORMIGONADO DE LOSA CON MURO PANTALLA, CON DOTACION DE 1KG/M2 Y REALIZACIÓN DE "MEDIA CAÑA" CON MORTERO IMPERMEABLE TIXOTROPICO DE ALTA RESISTENCIA KRYSTALINE BLOCK F/REPAIR M60 O SIMILAR, HASTA FORMAR UNA MEDIA CAÑA DE 5X5 CM. , TERMINANDO CON UNA CAPA DE LECHADA DE ACABADO KRYSTALINE 1 O SIMILAR SOBRE LA "MEDIA CAÑA". MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA TOTALMENTE TERMINADA.	27,20	62,75	1.706,80
99XXPN09IM06	ML **TRATAMIENTO JUNTAS ENTRE BATACHES**			
	TRATAMIENTO DE LAS JUNTAS DE BATACHES DEL MURO PANTALLA, MEDIANTE MORTERO TIXOTRÓPICO REPARADOR ESTRUCTURAL DE MUY ALTA RESISTENCIA Y RÁPIDO ENDURECIMIENTO KRYSTALINE REPAIR M60 O SIMILAR, PREVIA LIMPIEZA Y SANEO DE LA JUNTA DETERIORADA Y APLICACIÓN DE CAPA DE LECHADA KRYSTALINE CON DOTACIÓN 1 KG/M2 AL INICIO Y OTRA CAPA DE ACABADO, INCLUSO P.P. ELEMENTOS DE ELEVACIÓN PARA TRABAJO EN ALTURA NECESARIO. MEDIDA LA LONGITUD DE JUNTA EJECUTADA.	54,00	57,41	3.100,14

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
99XXPN09IM07	M2 **IMPERMEABILIZACIÓN INTEGRAL INTERIOR MUROS PANTALLA**			
	TRATAMIENTO DE IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR DE LOS MUROS PANTALLA FORMADO POR: 1) LIMPIEZA DE PARED INTERIOR ELIMINANDO RESTOS DE EXCAVACIÓN, LODOS, BENTONITA O CUALQUIER ELEMENTO QUE IMPIDA INICIAR EL PROCESO DE IMPERMEABILIZACIÓN. 2)CHORREADO DE AGUA A ALTA PRESIÓN PARA DEJAR EL PORO ABIERTO Y CONSEGUIR CORRECTA ADHERENCIA DE LOS PRODUCTOS. 3)HUMECTACIÓN A SATURACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE HORMIGÓN PREVIO AL TRATAMIENTO SUPERFICIAL. 4)APLICACIÓN PRIMERA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE KRYSTALINE 1 O SIMILAR CON RENDIMIENTO 0.8 KG/M2 5)APLICACIÓN DE SEGUNDA CAPA DE LECHADA IMPERMEABILIZANTE CON RENDIMEINTO 0.7 KG/M2 CUANDO TODAVIA ESTE FRESCA LA ANTERIOR. 6)HUMECTACIÓN DE LA ZONA IMPERMEABILIZADA 2-3 VECES AL DIA DURANTE 3-4 DIAS. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE IMPERMEABILIZADA CON TODA LA SECUENCIA INDICADA.	108,80	27,75	3.019,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO C3.04 IMPERMEABILIZACION			12.716,77
	TOTAL CAPÍTULO C3 E.B.A.P			402.711,81

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 604/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C4 ALIVIADERO SUBMARINO			
	SUBCAPÍTULO C4.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
72ZVA00002	ML **ZANJA EN ZONA DE ROMPIENTES**			
	ZANJA EN ZONA DE ROMPIENTES PARA TUBERIA DE IMPULSION. , EN ZONA ARENAS INCLUSO ROCA, RELLENO CON LAS ARENAS/TIERRAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
		10,00	388,85	3.888,50
72ZVA00003	ML **ZANJA EN FONDO MARINO**			
	ZANJA EN FONDO MARINO EN ZONA ARENA INCLUSO ROCA, PARA TUBERIA DE IMPULSION ,INCLUSO RELLENO DE LAS ARENA. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
		195,00	307,67	59.995,65
	TOTAL SUBCAPÍTULO C4.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS ...			63.884,15
	SUBCAPÍTULO C4.02 TUBERÍAS			
72TPE010006S	ML **TUB.PEAD UNION SOLDADA Ø 1000 MM 6 ATM, COLOCADA EN FONDO MARINO**			
	TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø1000 MM 6 ATM CON UNIÓN SOLDADA, MANGUITO UNIÓN ELECTROSOLDABLE. ESPESOR 38,2 MM. SOLDADA EN ZONA DE PLAYA INCLUSO P.P. DE CODOS Y PIEZAS ESPECIALES. COLOCADA Y PROBADA.			
		205,00	455,32	93.340,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO C4.02 TUBERÍAS			93.340,60
	SUBCAPÍTULO C4.03 OBRAS COMPLEMENTARIAS			
99XPN002	UD **LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO TUB.Ø1000 MM.**			
	LASTRE DE HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/XS2 CON CEMENTO RESISTENTE AL AGUA DE MAR (MR), COLOCADO CADA 4 M EN TRAMO SUBMARINO Y CADA 2 M. EN TRAMO DE ROMPIENTES, EN TUBERÍA DE POLIETILENO, DE DIAMETRO 1000 MM., DE 1.8 M. DE ANCHURA EXTERIOR DE CORONA Y 0.7 M. DE ANCHURA, SEGÚN PLANOS.			
		53,00	543,44	28.802,32
72AZF10003G	UD **APOYO TRAMO FINAL TUBERIA ALIVIADERO**			
	FORMACIÓN DE ZONA FINAL DE ANCLAJE AL FONDO MARINO, LONGITUD 50 M SEGÚN PERFIL LONGITUDINAL DE TUBERIA DE ALIVIADERO, MEDIANTE ABRAZADERAS FORMADAS POR PLETINA DE 30 MM. DE ACERO ATORNILLADAS Y CARTELAS SOLDADAS A PILOTES HINCADOS EN EL FONDO, PARA FACILITAR LA DIFUSIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.			
		1,00	4.840,21	4.840,21
72TBE01503G	UD **DEFENSA TIPO ERIZO**			
	DEFENSA TIPO ERIZO, COLOCADA EN LA ZONA DE DIFUSION EN LA PARTE FINAL DEL ALIVIADERO SUBMARINO. TOTALMENTE TERMINADA SEGÚN PLANOS.			
		2,00	1.085,69	2.171,38
99XPN022	UD **P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN VISADO OBRA ALIVIADERO**			
	P.A. A JUSTIFICAR PARA LEGALIZACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL DPMT OCUPADO, MEDIANTE PROYECTO VISADO Y TRAMITACION CORRESPONDIENTE.			
		1,00	4.346,00	4.346,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO C4.03 OBRAS.....			40.159,91
	TOTAL CAPÍTULO C4 ALIVIADERO SUBMARINO			197.384,66

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C5 INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELECONTROL			
	SUBCAPÍTULO C5.01 LINEA MEDIA TENSION			
02DCP00001	ML **CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS.**			
	CORTE DE PAVIMENTO CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
		20,00	0,92	18,40
65PPR00051D	M2 **DEMOLICION ACERA DEPOS.CABAL**			
	DEMOLICIÓN DE ACERA,Y PARTE PROPORCIONAL DE BORDILLOS CON MEDIOS MECANICOS Y/ O MANUALES Y DEPÓSITO EN CABALLEROS DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES.			
		10,00	2,75	27,50
99XPN003	UD **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 ENDESA**			
	ARQUETA PREFABRICADA DE REGISTRO Y DERIVACIÓN PARA RED DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN TIPO A2 DE ENDESA, CON TAPA DE REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL NORMALIZADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
		3,00	1.047,48	3.142,44
08ECT00100	ML **ZANJA, LINEA MEDIA TENSION ,I/ 4 CONDUCTOS Ø200 MM.**			
	ZANJA LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN, CON DIMENSIONES SEGÚN PLANOS, INCLUSO APORTACION DE 4 TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIBLE DE DN200 MM Y RELLENADO POSTERIOR DE LA MISMA CON HORMIGON HM-20, EN CAPAS. APORTE DE CINTA SEÑALIZADORA Y ACOPIO DE TIERRAS EN CABALLEROS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
		22,00	27,63	607,86
08ECT00120B	ML **LINEA DE MEDIA TENSION CONDUCTORES AL 18/30 KV**			
	LINEA DE MEDIA TENSION FORMADA POR CONDUCTORES DE AL 18/30 KV, DHZ1 3X(1X240) MM2. INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGUN NTE/IEB-35 Y REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
		44,00	70,25	3.091,00
99XPN004	UD **EMPALME UNIPOLAR PARA CABLES 18/30 KV**			
	EMPALME MONOB. FRIO PARA CABLES DE AISLAMIENTO EN SECO 18/30 KV Y SECCIONES COMPRENDIDAS ENTRE 150 Y 240 MM2, CONECTOR T ATORNILLADO 630 A CAB 18/30 KV INCLUSO P.P. ACCESORIOS Y AYUDAS PARA LA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		3,00	278,46	835,38
99XPN005	UD **IDENTIFICACIÓN Y CORTE DE CABLES DE M.T. CREACION ZP**			
	IDENTIFICACIÓN Y CORTE DE CABLES M.T., MANIOBRA Y CREACIÓN Z.P. MT, INCLUSO P.P. ACCESORIOS Y AYUDAS PARA LA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		1,00	590,91	590,91
99XPN006	UD **DERECHOS SUPERVISION DE INSTALACIONES CEDIDAS**			
	DERECHOS DE SUPERVISIÓN DE INSTALACIONES CEDIDAS, A ABONAR A ENDESA SEGÚN SU PRESUPUESTO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		1,00	587,24	587,24
	TOTAL SUBCAPÍTULO C5.01 LINEA MEDIA TENSION			8.900,73

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 605/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO C5.02 CASETA GRUPO ELECTRÓGENO			
02PMM00002A	M3 **EXC.EMPLAZ TIERRA C.MEDIA Y ARENAS M.MECANICOS**			
	EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO, EN TERRENO DE CONSISTENCIA MEDIA Y ARENAS, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO DE AGUA, EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS EN ZONAS ANGOSTAS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
		37,96	6,18	234,59
03WSS00002	M3 **HORMIGON DE LIMPIEZA**			
	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 MR/SR. CON ARIDO RODADO/MACHAQUEO DE DIAMETRO MÁXIMO 40 MM., CEMENTO CEM II/A - MR ,CONSISTENCIA PLÁSTICA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE ALISADO DE LA SUPERFICIE Y CURADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
		3,04	79,20	240,77
05HAC00015	KG **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD**			
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 500 SD PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, ELABORADO,COLOCACION Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES; PUESTO EN OBRA SEGUN CODE2021. MEDIDO EN PESO NOMINAL Y SOLAPES.			
		1.270,70	2,05	2.604,94
05HET00020L	M2 **ENCOFRADO METALICO EN LOSA**			
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METALICO EN LOSA INFERIOR, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE Y P.P.DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION; CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.			
		35,17	17,53	616,53
03HAXS10999	M3 **HORMIGON HA-30/B/12/XS1**			
	HORMIGÓN HA-30/B/12/XS1, CON ÁRIDO MACHAQUEO DE DIÁMETRO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO CEM II/A Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN CODE21 .LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
		14,38	114,87	1.651,83
06BHH00050	M2 **FABRICA DE 20 CM. DE BLOQUE DE HORMIGON BLANCO ESTRIADO**			
	DE FABRICA DE 20 CM. DE ESPESOR, CON BLOQUE HUECO DE HORMIGON DECORATIVO BLANCO, ACABADO ESTRIADO,A CARA VISTA, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO BLANCO M-4 (1:6), CON PLASTIFICANTE, INCLUSO AVITOLADO DE JUNTAS Y LIMPIEZA DEL PARAMENTO, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, PLAQUETAS, PIEZAS DE ESQUINA, CORTABLES, ETC.;CONSTRUIDA SEGUN NTE/FFB-10, RB-90. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.			
		70,28	32,63	2.293,24
05FPA00155	M2 **FORJADO DE PLACA. PREF. ALIGERADA P- 15 + 5**			
	FORJADO DE PLACAS PREFABRICADA ALVEOLADA TIPO P-15-A, DE 15 CM. DE ESPESOR PARA FORMACION DE FORJADO 15+5, DIMENSIONADO PARA UN MOMENTO MAXIMO DE SERVICIO A FLEXIÓN POSITIVA DE 30,56 KN.M/M , MOMENTO ULTIMO DE 48,32 KN.M/M Y UN CORTANTE ULTIMO DE 69,4 KN/M , INCLUSO CAPA DE COMPRESION HA-25/P/15/X0 DE 5 CM DE ESPESOR Y ARMADURA DE REPARTO B-500 S DIAMETRO 6 MM, 20 X 20 CM.INCLUSO P.P. DE RELLENO DE JUNTAS ENTRE PLACAS Y TAPONES DE LOS ALVEOLOS QUE QUEDEN VISTOS. TOTALMENTE TERMINADO SEGUN PLANOS.			
		30,36	50,06	1.519,82
07HNW00010	ML **REMATE DE FALDÓN DE AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE**			
	REMATE DE FALDÓN DE AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE FORMADO POR BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO 40X20X20, COLOR BLANCO, RECIBIDO CON MORTERO M-4 (1:6) CON PLASTIFICANTE CON ACANALADURA PARA DESAGÜE DE PLUVIALES INCLUSO REMATE DE ALBARDILLA DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 30 CM. DE ANCHURA Y 5 CM DE ESPESOR. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA POR EL BORDE EXTERIOR, TOTALMENTE TERMINADA.			
		22,40	40,22	900,93
07HNF00052	M2 **IMPERM. FALDÓN AZ. NO TRANS. S/HORM. 15 CM, SUP.**			
	FALDON DE AZOTEA NO TRANSITABLE, FORMADO POR: MORTERO ALIGERADO EN FORMACIÓN DE PENDIENTES, CAPA DE GEOTEXTIL DE 300 GR/M2 DE POLIPROPILENO, LAMINA DE PVC DE 1,2 MM DE ESPESOR, ARMADA CON VELO DE VIDRIO, CAPA DE GEOTEXTIL 300 GR/M2 Y CAPA DE 5 CM. DE GRAVA, INCLUSO P.P. DE FIJACIÓN PERIMETRAL, SELLADO CON MASILLA Y BAJANTE PLUVIALES Y SALIDA A EXTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.			
		30,36	66,94	2.032,30
11WWW0002	M2 **REJILLA VENTILACION CASETA**			
	REJILLA PARA VENTILACION DE CASETA EJECUTADA CON PERFILES DE ACERO LAMINADO EN FRIO, GALVANIZADOS EN CALIENTE, DOBLE AGRAFADO Y CONSTRUIDA CON TUBULAR 50X15X1.5 EN BASTIDOR, LAMAS FIJAS DE ESPESOR MINIMO 0.8 MM. PATILLAS DE FIJACION, MATERIAL DE AGARRE Y COLOCACION. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y COLOCADA.			
		0,63	83,21	52,42
11LVA80052	M2 **VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO BLANCO C/R.P.T. TIPO I (<=0,50**			
	VENTANA DE HOJAS ABATIBLES, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, EJECUTADA CON PERFILES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO CON ESPESOR DE 1,5 MM Y CAPA DE LACADO BLANCO SEGÚN NORMAS GSB, ESPESOR MÍNIMO 60 MICRAS, TIPO II(<= 0,50 M2), INCLUSO PRECERCO DE PERFIL TUBULAR CONFORMADO EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO CON PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNQUILLOS, JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO, VIERTEAGUAS, HERRAJES DE COLGAR Y CIERRE Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA. LA CARPINTERÍA DEBE CUMPLIR LOS PARÁMETROS DE PERMEABILIDAD, ESTANQUEIDAD Y RESISTENCIA AL VIENTO EN LAS ZONAS C O D; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO. SEGÚN PLANOS. COLOCADA.			
		0,40	319,65	127,86
10SCS00003F	M2 **SOLADO BALDOSAS GRES 40X40 CM**			
	SOLADO CON BALDOSAS DE GRES DE 1ª CALIDAD, PIEZAS DE 40X40 CM, ANTIDESLIZANTE RECIBIDAS SOBRE CAPA DE MORTERO, DE DE 5 CM DE ESPESOR M-4 (1:6), ENLECHADO Y LIMPIEZA DE PAVIMENTO. INCLUSO P.P. DE RODAPIE DEL MISMO MATERIAL; CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSR-2. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
		26,04	25,97	676,26
11PCHP0001	M2 **PUERTA CHAPA METÁLICA PLEGADA TIPO "PEGASO"**			
	PUERTA DOBLE DE HOJA ABATIBLE, FORMADA POR CHAPA PLEGADA DE ACERO GALVANIZADO DE TEXTURA ACANALADA, 280X210 CM, CON APERTURA MANUAL INCLUSO PRECERCO DE PERFIL CONFORMADO EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO CON PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNQUILLOS, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO, VIERTEAGUAS, HERRAJES DE COLGAR, CIERRE Y SEGURIDAD Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO.			
		5,88	139,40	819,67
08EWW00001A	UD **BASE DE ENCHUFE**			
	BASE DE ENCHUFE CON TOMA DE TIERRA LATERAL, DE 10/16 (II+TT) SUPERFICIAL REALIZADO EN TUBO PVC RIGIDO D=13/GP7 Y CONDUCTOR DE COBRE UNIPOLAR, AISLADO PARA UNA TENSION NOMINAL DE 750 V. Y SECCION 2,5 MM2 (ACTIVO,NEUTRO Y PROTECCION) INCLUIDO CAJA DE REGISTRO " PLEXO " D=70 TOMA DE CORRIENTE SUPERFICIAL"PLEXO" LEGRAND Y REGLETAS DE CONEXION, TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.			
		1,00	47,81	47,81
08EWW00001D	UD **EQUIPO AUTONOMO EMERGENCIA 150**			
	EQUIPO AUTONOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION ESTANCA 150 LUMENES Y UNA HORA DE AUTONOMIA. TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.			
		1,00	77,49	77,49

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 606/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09IL0001	UD **PANTALLA LED 42,9W ESTANCA**			
	LUMINARIA LED CORELINE WT120C 42.9W. O SIMILAR. GRADO DE PROTECCIÓN IP 54, EQUIPADA CON LÁMPARAS LED TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA, INCLUSO LÁMPARAS Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y FIJACIONES. INSTALADA SEGÚN REBT.	2,00	102,10	204,20
08GE000123FA	UD **GRUPO ELECTROGENO 400 KVA**			
	GRUPO ELECTROGENO DE 400 KVA. 400/230 V , 50 HZ, ACCIONADO POR MOTOR DIESEL, REFRIGERADO POR AGUA, INSONORIZADO Y CARROZADO, INCLUSO BANCADA, AMORTIGUADORES ELASTICO TIPO "SILENTBLOCK", DEPOSITO DE GAS-OIL INTERNO Y EXTERIOR DE 100 L,INCLUSO TUBO DE SALIDA DE GASES, CON SILENCIADOR Y CON CUADRO DE INTERVENCIÓN AUTOMÁTICA POR FALLO DE TENSIÓN DE RED (FTR), CON CENTRALITA DIGITAL Y CONMUTACIÓN RED-GRUPO MEDIANTE CONTACTORES TETRAPOLARES, MONTADO EN ARMARIO PARA FIJACIÓN EN PARED. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.	1,00	50.957,92	50.957,92
08EWW00017C	UD **CUADRO CASETA GRUPO ELECTRÓGENO**			
	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION EN CASETA GRUPO ELECTRÓGENO. FORMADO POR UN CUADRO Y ARMARIO METÁLICO, CON CAPACIDAD PARA ALBERGAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y PROTECCION, INCLUIDOS CARRILES, EMBARRADOS DE CIRCUITOS Y PROTECCIÓN, ASÍ COMO PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN, TOTALMENTE CABLEADO, CONEXIONADO Y ROTULADO. INCLUSO AUTOMATISMO DE ARRANQUE. INSTALADO Y PROBADO.	1,00	6.978,83	6.978,83
08ECGE0333	ML **LINEA SUBTERRANEA CONEXION GRUPO ELECTROGENO-CUADRO BOMBAS**			
	LINEA COMPUESTA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE 2 (3X240+0X150)MM2 0.6/1 KV RZ1-K LIBRE DE HALÓGENOS, BAJO TUBO PVC REFORZADO DE DOBLE PARED DE 160 MM. INSTALADA PARA ALIMENTACIÓN A GRUPO ELECTRÓGENO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	30,00	36,40	1.092,00
08CCX00015	UD **ARMARIO CONEXIÓN INTERMEDIA BOMBAS**			
	ARMARIO DE CONEXIÓN INTERMEDIA DE BOMBAS EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP66, CON DIMENSIONES 747X536X300MM. , CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN DE CABLEADO DE BOMBAS, PASO DE MANGUERAS ESTANCO MEDIANTE PRENSAESTOPAS MECANIZADOS EN BASE DEL CUADRO. PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA Y DIFERENCIAL DE CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN , INCLUSO HUECOS EN FORJADO Y MUROS PARA EL PASO DE LOS CABLES, MONTAJE SOBRE BASE DE LADRILLO MACIZO SOBRE MURO INTERMEDIO DE LA EBAP, FACILITANDO LA DESCONEXIÓN DE LOS EQUIPOS PARA SU LIMPIEZA/REPARACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1,00	885,67	885,67
08WWW9857F	UD **SISTEMA PUESTA A TIERRA**			
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION, SEGUN SISTEMA N¦ 7 DE J.M.C., FORMADO POR UN CIRCUITO RECTANGULAR DE 13,00 X8,00 M., CONSTITUIDO POR 8 PICAS DE ACERO COBRIZADAS DE 14 MM. DE DIAMETRO Y 2,00 M. DE LONGITUD, UNIDAS ENTRE SI CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION ,MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTERMICA Y UNIDOS A LA CASETA , CON CONDUCTOR CU 0,6/1 KV BAJO TUBO CANAFLEX MONTADO.	1,00	235,67	235,67
08WWW3477F	UD **P.A.T. G. ELECTROGENO**			
	PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL GRUPO ELECTROGENO, FORMADA POR 3 PICAS DE ACERO COBRIZADAS DE 14 MM. DE DIAMETRO Y 2,00 M. DE LONGITUD CON UNA SEPARACION DE 50 CM., UNIDAS ENTRE ELLAS CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION Y UNIDOS AL CUADRO DE CONMUTACION CON CONDUCTOR CU 0,6/1 KV., BAJO TUBO CANAFLEX.	1,00	187,14	187,14
19SCI00003F	UD **EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG**			
	EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1,00	50,88	50,88
15PBB00002A	ML **BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 ACHAFLANADO DE 25X15CM**			
	BORDILLO BICAPA PREFABRICADO DE HORMIGON HM-40 ACHAFLANADO, DE 25X15X12 CM. DE SECCIÓN, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSP-17.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	26,40	30,15	795,96
65PPR00002C	M2 **ACERA LOS.TERRAZO RANUR.40X40**			
	ACERA CON LOSETA DE TERRAZO RANURADO DE 40X40 CM. EN COLOR, SOBRE CAPA DE 10 CM. DE ESPESOR DE HORMIGON HM-20.	26,40	28,61	755,30
11VLL0220EX	ML. **VALLA TIPO "EXPO"; ALTURA 2,20 M.**			
	CERRAMIENTO METALICO TIPO "EXPO", FORMADO POR TUBOS Ø80 MM Y 2 MM. DE ESPESOR, EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE (480 GR/M2), CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN, PLASTIFICADO/LACADO POR TERMOENDURECIMIENTO DE POLVO DE POLIESTER, MÍNIMO 80 MICRAS. LOS TUBOS IRAN SEPARADOS 12 CM. ENTRE ARISTA EXTERIOR DE TUBOS, SOLDADOS A LA PLETINA INFERIOR, INCLUSO P.P. DE PINTURA DE VALLA Y MURETE INFERIOR, COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TUBERIA DE PEAD DE Ø40 MM. PARA DESAGÜE DEL AGUA ACUMULADA EN EL MISMO, COLOCADA CADA 1,50 M. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y TERMINADA, INCLUSO CIMENTACIÓN Y MURETE DE HORMIGÓN ARMADO SEGÚN PLANOS. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PUERTA DE ACCESO CORREDERA DE IGUALES CARACTERÍSTICAS.	64,00	302,10	19.334,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO C5.02 CASETA GRUPO			95.374,43
	SUBCAPÍTULO C5.03 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN			
02AVV00013A	M3 **EXCAVACION EN EMPLAZAMIENTO, CUALQUIER CLASE DE TERRENO**			
	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDOS. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	12,25	0,61	7,47
08ECT00200	UD **BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV**			
	BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV (CELDA LINEA), PARA SECCIONES COMPRENDIDAS DE 95 A 249 MM2, AL 12/20 KV TIPO SV 424 C DE ORMAZABAL O SIMILAR. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	6,00	95,16	570,96
08ECT00220	UD **CELDA PROTECCION ORMAZABAL TIPO CMP O SIMILAR**			
	CELDA DE PROTECCION ORMAZABAL TIPO CMP (HEXAFLUORURO CON RUPTOFUSIBLES) 24 KV, 400 A; INCORPORA EN SU INTERIOR UN INTERRUPTOR/SECCIONADOR DE TRES POSICIONES, PASATAPAS, EMBARRADO Y DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN, TANTO DE MANIOBRA COMO DE PRESENCIA DE TENSION. INCLUSO FUSIBLES A.P.R. 40 A. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 607/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1,00	3.374,04	3.374,04
08ECT00205	UD **BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV**			
	BORNA AISLADA Y ATORNILLABLE 24 KV (CELDA DE PROTECCION), PARA SECCIONES COMPRENDIDAS DE 95 A 249 MM2, AL 12/20 KV TIPO K 158 LR DE ORMAZABAL O SIMILAR. INCLUSO PEQUEÑO E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		6,00	95,39	572,34
08ECT00250	UD **INTERCONEXION CON TRANSFORMACION**			
	INTERCONEXION CON TRANSFORMADOR CON CABLES DE AISLAMIENTO EN SECO 18/30 KV, 3X(1X95) MM2 AL, INCLUSO KIT TERMINAL INTERIOR RETRACTIL EN FRIO Y TERMINALES CILINDRICOS DE CONEXION POR PRESION PARA ALUMINIO DE 95 MM2. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		6,00	758,23	4.549,38
08ECT00275	UD **TRANSFORMACION POTENCIA 400 KVA**			
	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 400 KVA CON TENSION PRIMARIA DE 20 KV Y SECUNDARIA DE 420/242 V, CONSTRUIDO SEGUN RECOMENDACIONES UNESA 5201-D. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		1,00	15.272,90	15.272,90
08ECT00240	UD **DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION**			
	DESCARGA DEL TRANFORMADOR A CUADRO DE BAJA TENSION FORMADA POR CONDUCTOR AL; 0,6/1KV 3X(3X240)+(2X240) MM2. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		1,00	336,91	336,91
08ECT00245	M2 **GOMA AISLANTE**			
	GOMA AISLANTE TIPO PIRELLI O SIMILAR, NEGRA A CIRCULOS ON UN ESPESOR DE 6 MM Y RESISTENCIA DE 10 OHMIOS POR PLACA DE 30 CM2.			
		10,00	60,46	604,60
08ECT00270	UD **SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION**			
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION, SEGUN SISTEMA Nº7 DE J.M.C., FORMADO POR 8 PICAS COBREIZADAS DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD, CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION UNIDOS AL C.T. CON CONDUCTOR CU 0,6/1KV BAJO TUBO CANAFLEX. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		1,00	214,76	214,76
08ECT00265	UD **PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR**			
	PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR, FORMADO POR 3 PICAS COBREIZADAS DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD, CON UNA SEPARACION DE 50 CM, UNIDAS ENTRE ELLAS CON CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 50 MM2 DE SECCION UNIDOS AL C.T. CON CONDUCTOR CU 0,6/1KV BAJO TUBO CANAFLEX. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		2,00	210,27	420,54
08ECT00225	UD **COSIDO TIERRAS CENTRO TRANFORMACION**			
	COSIDO DE TIERRAS INTERIORES DEL CENTRO DE TRANSFORMACION. CON VARILLA DE CU DE 8 MM DE DIAMETRO, CON P.P. DE TERMINALES, DERVACION EN T, MANGUITOS Y ACCESORIOS DE FIJACION. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y EN FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		1,00	145,15	145,15
08ECT00255	UD **INSTALACION ELECTRICA CENTRO DE TRANSFORMACION**			
	INSTALACION ELECTRICA INTERIOR DEL CENTRO DE TRANSFORMACION, COMPUESTO POR LA COLOCACION DE 2 PANTALLAS ESTANCAS 2X36 W, CON UNA TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 16 A O SIMILAR, Y UN EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 60 LUM/H, INSTALADO EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO DE PVC, CON P.P. DE ACCESORIOS. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y EN FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		1,00	217,84	217,84
08ECT00260	UD **KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS**			
	KIT ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS, INCLUYE PLACA DE PELIGRO DE MUERTE, BANQUETA AISLANTE, INSULADOR, GUANTES A.T., PERTIGA DE A.T., Y CUADRO DE PRIMEROS UNXILIOS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		1,00	180,20	180,20
99XXPN10E01	UD **EQUIPO COMPACTO TIPO CGM COSMOS 24 KV/630 3LA MOTORIZADAS**			
	CGMCOSMOS-3L CELDA COMPACTA CON TRES FUNCIONES DE LÍNEA (ENTRADA, SALIDA Y SECCIONAMIENTO DE COMPAÑIA), CON DIMENSIONES TOTALES 1095 MM / 735 MM / 1300 MM, COMPUESTO POR: LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM *ENTRADA / SALIDA 2: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM *POSICIÓN RUPTOFUSIBLE CON TRANSFORMADOR DE TENSION 15.000/20.000/230V 500 VA TIPO VEG-24 * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. *SECCIONAMIENTO COMPAÑÍA: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BM * MANDO (FUSIBLES): MOTORIZADO TIPO BM *REMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RCMÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM* * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
		1,00	22.060,55	22.060,55
99XXPN10E02	UD **ARMARIO TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP**			
	ARMARIO DE TELEMANDO SOBRECELDA TIPO CM-UP, CONTENIENDO EN SU INTERIOR DEBIDAMENTE MONTADOS Y CONEXIONADOS LOS SIGUIENTES APARATOS Y MATERIALES: 1 EQUIPO CARGADOR -BATERIA 1 UD REMOTA DE TELEMANDO; RTU TIPO UE8 PARA EL CONTROL DE LAS CELDAS Y LA CONEXIÓN CON EL PUESTO DE CONTROL. ARMARIO CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE 10 KV Y CUADRO DE ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA UPI, INCLUIDO BORNAS, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE CONEXIONADA Y FUNCIONANDO.			
		1,00	5.961,27	5.961,27

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 608/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
99XXPN10E03	UD **CELDA REMONTE DE CABLES CGM COSMOS RC-24**			
	ENTRADA / SALIDA 1: CGMCOSMOS-LMÓDULO METÁLICO DE CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN GAS, PREPARADO PARA UNA EVENTUAL INMERSIÓN, FABRICADO POR ORMAZABAL, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* IN = 630 A* ICC = 16 KA / 40 KA * DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1300 MM * MANDO: MOTORIZADO TIPO BMREMONTE A PROTECCIÓN GENERAL: CGMCOSMOS-RC-MÓDULO METÁLICO PARA PROTECCIÓN DEL REMONTE DE CABLES AL EMBARRADO GENERAL, FABRICADO POR ORMAZABAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: * UN = 24 KV* DIMENSIONES: 365 MM / 735 MM / 1740 MM* * SE INCLUYEN EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
		1,00	1.721,27	1.721,27
99XXPN10E04	UD **CELDA RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE GAS CGM COSMOS P-24**			
	CELDA DE RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE EN GAS, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS P-24 CON RELÉ DE PROTECCIÓN EKORRPT, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
		1,00	10.413,27	10.413,27
99XXPN10E05	UD **CELDA DE MEDIDA CGM COSMOS M-24**			
	CELDA DE MEDIDA, 24 KV/400 A MODELO CGM COSMOS M-24 CON 3TT RELACION:X:V3/110:V3, 10 VA CL 0.5 3TI X-X/5 A, 10 VA CL 0.5 FS 150 %, INCLUYENDO EL MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
		1,00	7.551,27	7.551,27
99XXPN10E06	UD **CUADRO BAJA TENSION CON FUSIBLES**			
	CUADRO BAJA TENSIÓN DOBLE AISLAMIENTO CON INTERRUPTOR CORTE EN CARGA DE UNA SALIDA DE 630 A CON FUSIBLES NH3. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
		1,00	3.417,27	3.417,27
99XXPN10E07	UD **PUENTE MT INTERCONEXION ENTRE CELDA LINEA**			
	PUENTE MT DE INTERCONEXIÓN ENTRE CELDA DE LINEA (COMPAÑIA) Y CELDA DE REMONTE (ABONADO). MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
		1,00	1.890,04	1.890,04
99XXPN10E08	UD **CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5**			
	CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO TIPO PFU-5 O SIMILAR, FORMADO POR PLACAS DE HORMIGON CON JUNTAS DE NEOPRENO, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE TORNILLOS. LAS PUERTAS Y PERSIANAS SON DE ACERO GALVANIZADO DE 2 MM PINTADAS. LAS DIMENSIONES UTILES SON: 6.080X2,380X2,585 M. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		1,00	12.293,63	12.293,63
	TOTAL SUBCAPÍTULO C5.03 CENTRO DE			91.775,66

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO C5.04 LÍNEA B.T.			
71ZVA00010	ML **ZANJA ALOJ. RED BAJA TENSION 1 TUBO DE DIAM 160 MM**			
	ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE LA RED DE BAJA TENSION, 1 TUBOS DE DIAM 160 MM. DIMENSIONES: 60X60 CM. INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES NECESARIAS, ALAMBRE GUIA, HORMIGON, RELLENO DE LAS TIERRAS Y ACOPIO EN CABALLEROS DE PRODUCTOS SOBRANTES SEGÚN PLANOS.			
		60,00	11,19	671,40
08ECT00320	ML **LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION CONDUCTORES AL**			
	LINEA SUBTERRANEA DE BAJA TENSION FORMADA POR CONDUCTORES DE AL, LIBRE DE HALOGENUROS CON AISLAMIENTO RV 0,6/KV Y 2X(3X240MM2 + 1X150 MM2). MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
		60,00	24,75	1.485,00
08ECT00330	UD **PUESTA A TIERRA DE NEUTRO PICAS DE ACERO COBREIZADO Ø14 MM Y 2 M LONGITUD**			
	PUESTA A TIERRA DE NEUTRO DE LINEA SUBTERRANEA DE B.T. MEDIANTE PICA DE ACERO COBREIZADO DE 14 MM DE DIAMETRO Y 2 M DE LONGITUD; INCLUSO P.P. DE SOLDADURA ALUMIOTERMICA Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
		2,00	699,11	1.398,22
08ECT00371	UD **JUEGO DE TERMINALES BIMETALICOS**			
	JUEGO DE TERMINALES BIMETÁLICOS 3X240+1X150 MM2, ENGASTADOS HIDRÁULICAMENTE Y AISLADOS MEDIANTE TUBO TERMORRETRACTIL, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA.			
		4,00	90,96	363,84
15EWW00101B	UD. **ARQUETA ELECT. TIPO A-1**			
	ARQUETA DE REGISTRO TIPO A-1 NORMALIZADA POR ENDESA (650X750 MM) PREFABRICADA DE HORMIGÓN, PARA REGISTRO O CRUCE DE CALZADA EN RED B.T., INCLUSO EXCAVACIÓN, SOLERA DE 10 CM. DE HORMIGÓN HM20, CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN D400 (62X72 CM) SEGÚN EN124 Y NORMATIVA DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA, TOTALMENTE TERMINADA.			
		3,00	513,65	1.540,95
65WPA00035A	UD **P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA**			
	P.A. A JUSTIFICAR LEGALIZACIÓN ELÉCTRICA Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.			
		1,00	3.392,00	3.392,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO C5.04 LÍNEA B.T.....			8.851,41

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 609/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO C5.05 TELECONTROL			
	APARTADO C5.05.01 CUADRO DE TELECONTROL			
99XXPN11T01	UD **CUADRO Y EQUIPO DE TELECONTROL**			
	SUMINISTRO DE EQUIPO DE CUADRO DE TELECONTROL QUE INCLUYE: *ARMARIO METÁLICO PARA INTERIOR DE 1000X800X300 MM. CON VENTILADOR, TERMOSTATO, PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA/DIFERENCIAL GENERAL, MAGNETOTERMICOS PARA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y SERVICIOS, INTERRUPTORES TERMICOS PARA CADA UNO DE LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN A 24 V., INCLUSO MECANIZADO EN TALLER, MATERIAL DE MONTAJE, DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS. *EQUIPO DE ALIMENTACIÓN / CARGADOR COMPUESTO POR FUENTE DE ALIMENTACIÓN SIEMENS 220 V/24V/10 A, REGULADOR DE CARGA DE SIEMENS 24 V/10A, 2 BATERIAS VRLA 12V/17AH, CON SEÑALIZACIÓN DE FALLO SUMINISTRO 220 V, FALLO REGULADOR, ALIMENTACIÓN POR BATERIA Y TENSIÓN DE BATERIAS EN CONTINUO. *CIRCUITO SERVICIOS AUXILIARES (TOMA CORRIENTE 1P+N) CON PROTECCIÓN DIFERENCIAL GENERAL Y MAGNETOTERMICO POR SERVICIO. *6 PROTECCIONES 4-20 MA *EQUIPO DE CONTROL SOFREL CAPACIDAD PARA 1 INTERFACE PROGRAMACIÓN, 1 INTERFACE ETHERNET, 32 ED, 12 SD, 12 EA (4-20 MA), CON ROUTER 3G/4G INTEGRADO. *ANTENA DE VARILLA OMNIDIRECCIONAL DE TELEFONIA MOVIL PARA 2G/3G/4G EU, REDES GSM/UMTS/LTE EU CON 4 METROS DE CABLE CON CONECTOR SMA Y ESCUADRA DE FIJACIÓN CON TORNILLOS Y TACO. INCLUSO MECANIZADO EN TALLER DE EQUIPAMIENTO, PEQUEÑO MATERIAL DE MONTAJE(BORNERO, RELÉS, CONTACTOS AUXILIARES, BORNAS, ETIQUETAS, CABLEADO INTERNO, ETC), DOCUMENTACIÓN (ESQUEMA ELECTRICO DEL CUADRO CON LA HERRAMIENTA SOFTWARE EPLAN). MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE MONTADA, PROBADA Y LEGALIZADA, INTEGRADA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA COMPAÑIA DE SERVICIOS DE AGUA DE ROQUETAS DE MAR.			
		1,00	8.500,00	8.500,00
	TOTAL APARTADO C5.05.01 CUADRO DE TELECONTROL			8.500,00
	APARTADO C5.05.02 INSTALACION DE CAMPO			
99TEL0003	UD **INSTALACION DE CUADRO DE TELECONTROL**			
	INSTALACION EN CAMPO DE LA ESTACIÓN DE TELECONTROL E INTERCONEXIÓN CON LAS SEÑALES DE CONTROL DE LAS BOMBAS EN EL ARMARIO DE ARRANCADORES DE LAS MISMAS, TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.			
		1,00	1.272,00	1.272,00
99TEL0004	UD **INTERCONEXION PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA**			
	INTERCONEXIÓN MEDIANTE CONDUCTOR APANTALLADO DE SALIDA ANALÓGICA DE ARRANCADORES ESTÁTICOS CON ENTRADAS ANALÓGICAS DE TELECONTROL PARA INCLUIR LA INTENSIDAD DE CADA BOMBA EN EL SISTEMA DE TELECONTROL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONVERTIDOR DE 5A/4-20MA PARA MEDIDA DE INTENSIDAD DE BOMBA EN LAS DE ARRANQUE DIRECTO E INTERCONEXIÓN CON SITEMA DE TELECONTROL, MEDIANTE CABLE APANTALLADO,TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.			
		3,00	599,96	1.799,88
99TEL0005	UD **INSTALACION DE TRANSMISOR DE PRESIÓN**			
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSMISOR DE PRESIÓN 0-25BAR, PARA MEDIDA DE PRESIÓN DE BOMBEO, PREPARADO PARA GOLPE DE ARIETE, (CON FONDO DE ESCALA EN MEMBRANA DE 100BAR) Y SALIDA 4-20MA. INCLUSO LA INSTALACIÓN E INTERCONEXIÓN DEL EQUIPO CON EL CUADRO DE TELECONTROL, MEDIANTE MANGUERA APANTALLADA DE 3G1MM2 CU, CANALIZADA BAJO TUBO DE PVC EN MONTAJE SUPERFICIAL TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.			
		1,00	651,90	651,90
99TEL0006	UD **DETECTOR DE INTRUSIÓN**			
	DETECTOR DE INTRUSIÓN COMPUESTO POR INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE SEGURIDAD INSTALADO SOBRE PUERTA DE ACCESO AL RECINTO, SIRENA ELECTRÓNICA DE AVISO DE PRESENCIA INSTALADA EN EL CUADRO DE TELECONTROL Y SELECTOR DE DOS POSICIONES CON CERRADURA Y 2 LLAVES PARA IDENTIFICACIÓN ADOSADA EN PUERTA DEL CUADRO. EL CABLEADO DEL INTERRUPTOR MAGNÉTICO SE REALIZARÁ MEDIANTE MANGUERA APANTALLADA CU 2X1MM2, BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO CON MONTAJE SUPERFICIAL, TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO.			
		1,00	519,40	519,40
	TOTAL APARTADO C5.05.02 INSTALACION DE CAMPO			4.243,18
	APARTADO C5.05.03 PROGRAMACION Y PUESTA EN MARCHA			
99XXPN11T02	UD **DESARROLLO SOFTWARE PROGRAMACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA**			
	ESTA PARTIDA INCLUYE LAS SIGUIENTES TAREAS: - PROGRAMACIÓN DE ESTACIÓN REMOTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO EBAP, PARA FUNCIONAMIENTO POR NIVEL CONTINUO Y BOYA DE MÁXIMO, INCLUYENDO LA ROTACIÓN DE BOMBAS POR TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO O NÚMERO DE ARRANQUES, DETECCIÓN DE FALLOS PARA EXCLUSIÓN EN EL PROCESO DE ROTACIÓN, CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTRÓGENO, ASÍ COMO LA DETECCIÓN DE FALLOS DE FUNCIONAMIENTO. - PRUEBA UNITARIA DE SEÑALES DE CAMPO. -DESARROLLO DE PROGRAMA PLC PARA SUPERVISIÓN DE PARÁMETROS DE LA ESTACIÓN INCLUYENDO: *CREACIÓN DE BASE DE DATOS DE LAS SEÑALES, *PANTALLA DE SINÓPTICOS * CONFIGURACIÓN DEL DRIVER DE COMUNICACIONES, GESTIÓN DE GRÁFICOS HISTÓRICOS Y ALARMAS. - PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN CON PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO, PRUEBAS DE COMUNICACIÓN CON EL PUESTO CENTRAL Y ENVÍO DE ALARMAS A OPERADORES DE GUARDIA. TOTALMENTE MONTADO, PROBADO.			
		1,00	6.515,60	6.515,60
99LEG0002	UD **DOCUMENTACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACION.**			
	DOCUMENTACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE TELECONTROL, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE.			
		1,00	1.590,00	1.590,00
	TOTAL APARTADO C5.05.03 PROGRAMACION Y PUESTA.			8.105,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO C5.05 TELECONTROL			20.848,78
	TOTAL CAPÍTULO C5 INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELECONTROL.....			225.751,01

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 610/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C6 PAVIMENTACIONES			
15MAA00006	M3 **EXCAVACION APERTURA DE CAJA, EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO.**			
	EXCAVACION, EN APERTURA DE CAJA, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA. REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDO Y COMPACTADO HASTA UNA PROFUNDIDAD MAXIMA DE 60 CM. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	636,93	2,10	1.337,55
65PFC00011D	M3 **ZAHORRA ARTIFICIAL, I/EXTEND Y COMPACTACION**			
	ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO Z-25, INCLUSO EXTENDIDO, RASANTEO Y COMPACTACIÓN AL 98% PROCTOR MODIFICADO, SEGUN PG-3.	640,22	24,19	15.486,92
65PFL00031DA	TN **EMULSION ASFALT.ECI RIEG. C60 BF5 IMP**			
	EMULSION ASFALTICA C60 BF5 IMP, EMPLEADA EN RIEGOS DE IMPRIMACION, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y EXTENDIDO.	2,26	646,82	1.461,81
65PFM00011D	TN **AGLOMERADO M.B.C. TIPO AC 16 SURF S**			
	AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE,MEZCLA TIPO AC 16 SURF S, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO PUESTA A COTA DE REGISTROS EXISTENTES, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN.	1.421,42	29,37	41.747,11
65PFL00110D	TN **EMULSION ASFALT.C60 B3 ADH EN RIEGO ADH**			
	EMULSION ASFÁLTICA C60 B3 ADH EMPLEADA EN RIEGOS DE ADHERENCIA, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.	4,06	632,81	2.569,21
65PFL00001D	TN **BETUN ASFALT.40/50 MEZ/CALIENTE**			
	BETUN ASFALTICO 40/50 EMPLEADO EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE.	64,13	551,20	35.348,46
65PPR00003A	M2 **ACERA LOS.TERRAZO RUGOSO 40X40**			
	ACERA CON LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA RUGOSA, DE 40X40 CM. EN COLOR, TIPO BOTON, SOBRE CAPA DE 10 CMS. DE ESPESOR DE HORMIGON HM-20	187,00	28,38	5.307,06
15PBB00002A	ML **BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 ACHAFLANADO DE 25X15CM**			
	BORDILLO BICAPA PREFABRICADO DE HORMIGON HM-40 ACHAFLANADO, DE 25X15X12 CM. DE SECCIÓN, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSP-17.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	275,00	30,15	8.291,25
15CPP00001	ML **MARCA CONTINUA VIAL ANCHO 10 CM. CON PINTURA REFLEX**			
	MARCA CONTINUA DE VIAL DE 10 CM. DE ANCHO CON PINTURA REFLEXIVA DE UN SÓLO COMPONENTE CON ESFERAS DE VIDRIO APLICADAS EN FRÍO POR UN SISTEMA DE POSMEZCLADO DE CLASE A O B CON MÁQUINA AUTOMÓVIL SEGUN PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. INCLUSO PREMARCAJE	4.243,16	0,78	3.309,66
65CMP00030	M2 **MARCA VIAL REFLECTANTE**			
	MARCA VIAL REFLECTANTE, M-4.3, FLECHAS, NOMBRES ,ETC. REALIZADA CON PINTURA REFLEXIVA DE UN SOLO COMPONENTE CON ESFERAS DE VIDRIO APLICADAS EN FRIO POR UN SISTEMA DE POSMEZCLADO DE CLASE A O B CON MAQUINA AUTOMOVIL SEGUN PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	200,00	11,20	2.240,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO C6 PAVIMENTACIONES.....			117.099,03

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 611/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C7 OBRAS COMPLEMENTARIAS			
	SUBCAPÍTULO C7.1 DESVIO SERVICIO ABASTECIMIENTO FCØ250 MM			
99XPN009	ML. **TUBERÍA FD DN 250MM CLASE 40 TIPO NATURAL O EQUIVALENTE**			
	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA ABASTECIMIENTO TIPO NATURAL, O EQUIVALENTE, Ø250 MM, Y CLASE DE PRESIÓN C40 SEGÚN NORMA UNE EN 545:2011, DE LONGITUD ÚTIL 6 M, CON REVESTIMIENTO EXTERIOR BIOZINALIUM, DE ALEACIÓN CINC Y ALUMINIO 85-15 ENRIQUECIDA CON COBRE, DE MASA MÍNIMA 400 G/M2 Y CON CAPA DE PROTECCIÓN AQUACOAT DE NATURALEZA ACRÍLICA EN FASE ACUOSA, DE ESPESOR MEDIO 80 µM DE COLOR AZUL, Y REVESTIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO DE ALTO HORNO APLICADO POR VIBROCENTRIFUGACIÓN. EL CEMENTO EMPLEADO ES CONFORME A LA NORMA UNE EN 197-1:2000, CON MARCADO CE, QUE GARANTIZA UNA ELEVADA DURABILIDAD Y ALIMENTARIEDAD. UNIÓN AUTOMÁTICA FLEXIBLE TIPO STANDARD MEDIANTE JUNTA DE ELASTÓMERO EN EPDM BILABIAL SEGÚN NORMA UNE EN 681-1:1996, CON UNA DESVIACIÓN ANGULAR MÁXIMA DE 5°. INCLUYE P/P DE JUNTA. INSTALADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE APOYO DE ARENA DE RÍO INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE TIERRAS. MEDIDA LA LONGITUD TOTAL INSTALADA Y PROBADA.	66,00	97,34	6.424,44
99XPN010	UD. **CODO Ø250 - 90° COLOCADO EN TUBERIA FD**			
	CODO EN FUNDICIÓN DUCTIL DN250 UNIÓN BRIDAS, ANGULO 90º ,INCLUSO ANCLAJE DE HORMIGÓN, COLOCACIÓN Y PRUEBAS; TOTALMENTE TERMINADO.	4,00	488,60	1.954,40
99XPN012	UD. **CONEXIÓN A RED EXISTENTE FCØ250 MM**			
	CONEXIÓN DE TUBERIA DE DESVIO A EJECUTAR EN FDØ250 MM., CON LA RED EXISTENTE DE FCØ250 MM. A REALIZAR POR LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO (HIDRALIA), INCLUYENDO PIEZAS NECESARIAS DE UNIÓN ENTRE CANALIZACIONES, SIN INCLUIR CODO MEDIDO APARTE, E INCLUYENDO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN. LA GESTIÓN DE RESIDUOS SE CONSIDERA APARTE. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA.	2,00	2.920,35	5.840,70
	TOTAL SUBCAPÍTULO C7.1 DESVIO SERVICIO.....			14.219,54
	SUBCAPÍTULO C7.2 SERVICIOS AFECTADOS			
95GEON020	UD **ESTUDIO GEOTECNICO PREVIO A LA UBICACIÓN EBAP**			
	ESTUDIO GEOTÉCNICO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA EBAP EN LA NUEVA POSICIÓN, CONSISTENTE EN SONDEO A ROTACIÓN DE PROFUNDIDAD > 10 M., INCLUSO INFORME COMPLETO CON TIPOLOGIA DE TERRENO Y CONDICIONES DE EXCAVABILIDAD Y CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL TERRENO.	1,00	4.227,28	4.227,28
65WPA00031A	UD **P.A. A JUSTIFICAR DE REPOSICIÓN ABASTECIMIENTO/SANEAMIENTO.**			
	P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO/SANEAMIENTO.	1,00	4.361,90	4.361,90
99XPN021	UD **P.A. A JUSTIFICAR REPOSICIÓN B.T. Y TELEFONÍA.**			
	P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO, DE REPOSICIÓN DE B.T., ALUMBRADO Y TELEFONÍA.	1,00	4.958,68	4.958,68
65WPA00041	UD **REPOSICION ZONA AJARDINADA DE UBICACIÓN EBAP**			
	ADECUACIÓN DE ZONA AJARDINADA DONDE SU UBICA LA EBAP, ADAPTACIÓN DE ACCESO CON LA NUEVA DISPOSICIÓN, REPOSICIÓN DE ZONA AFECTADA DEL PASEO MARÍTIMO, TERMINACIONES EN ZONA DE PLAYA INCLUSO MURETE Y DEMÁS SERVICIOS AFECTADOS. MEDIDAS LAS UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS A PRECIOS DE PROYECTO.	1,00	7.595,96	7.595,96

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
99XPN020	UD **ESTUDIO PREVIO Y DETECCION SERVICIOS AFECTADOS, CATAS**			
	ESTUDIO "IN SITU", PREVIO A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS Y EVITAR SU ROTURA, INCLUSO CATAS SOBRE EL TERRENO PARA LOCALIZACION DE LOS MISMOS, A JUSTIFICAR SEGÚN PRECIOS DE PROYECTO.	1,00	3.392,00	3.392,00
95VIST045	UD **DOCUMENTO DE LEGALIZACIÓN OCUPACION DPMT**			
	DOCUMENTO DE LEGALIZACIÓN DE LA ZONA OCUPACIÓN DEL DPMT Y ZSP CONSISTENTE EN EJECUCIÓN DE SEPARATA TÉCNICA/PROYECTO EXCLUSIVO DE LAS ZONAS DE OCUPACIÓN Y VISADO POR COLEGIO DE TÉCNICO COMPETENTE, A PRESENTAR ANTE EL ORGANISMO CORRESPONDIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCIA.	1,00	4.969,28	4.969,28
	TOTAL SUBCAPÍTULO C7.2 SERVICIOS AFECTADOS			29.505,10
	TOTAL CAPÍTULO C7 OBRAS COMPLEMENTARIAS.....			43.724,64

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 612/615.

Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C8 MEDIDAS PREVENCIÓN/PROTECCION AMBIENTAL			
75MCP00001	UD **P.A. RIEGO PERIODICO**			
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA EL RIEGO PERIÓDICO DE LA ZONA DE OBRAS QUE PUEDAN OCASIONAR EMISIONES DE POLVO EN EL TRANSCURSO DE LAS MISMAS.			
		15,00	101,76	1.526,40
75MCP00005	UD **P.A. ACONDICIONAMIENTO DE ZONA PARA LAVADO.**			
	ACONDICIONAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN DE ZONA DESTINADA A LAVADO DE MAQUINARIA Y CAMIONES HORMIGONERA, DESCOMPACTACIÓN DE SUELOS, RETIRADA DE TIERRA VEGETAL.			
		1,00	814,08	814,08
	TOTAL CAPÍTULO C8 MEDIDAS PREVENCIÓN/PROTECCION AMBIENTAL.....			2.340,48

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C9 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS			
17TTT00210	M3. **RETIRADA DE TIERRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**			
	RETIRADA DE TIERRAS EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.			
		1.744,79	9,48	16.540,61
17TTT00211	M3. **RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**			
	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.			
		277,40	14,48	4.016,75
17TTT00212	M3. **RETIRADA DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 45KM.**			
	RETIRADA DE RESIDUOS BITUMINOSOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 45 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.			
		458,16	17,18	7.871,19
	TOTAL CAPÍTULO C9 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....			28.428,55

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 613/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C10 SEGURIDAD Y SALUD			
65WPA00020	UD **P.A. A JUSTIFICAR DE SEGURIDAD Y SALUD**			
	P.A. A JUSTIFICAR PARA SEGURIDAD Y SALUD.			
		1,00	12.388,22	12.388,22
	TOTAL CAPÍTULO C10 SEGURIDAD Y SALUD			12.388,22
	TOTAL.....			1.297.706,79

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 614/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO MODIFICADO RED PLUVIALES AVDA. SUDAMERICA Y ADYACENTES

CAPITULO	RESUMEN		IMPORTE
C1	TRABAJOS PREVIOS		26.111,20
C2	TUBERÍAS, POZOS E IMBORNALES		241.767,19
-C2.01	-COLECTORES PLUVIALES	166.755,86	
-C2.02	-IMPULSIÓN	67.939,15	
-C2.03	-NUEVAS ARQUETAS DE PASO	7.072,18	
C3	E.B.A.P.		402.711,81
-C3.01	-OBRA CIVIL	54.887,93	
-C3.02	-EQUIPAMIENTO	184.236,91	
-C3.03	-MURO PANTALLA	150.870,20	
-C3.04	-IMPERMEABILIZACION INTERIOR PANTALLA	12.716,77	
C4	ALIVIADERO SUBMARINO		197.384,66
-C4.01	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	63.884,15	
-C4.02	-TUBERÍAS	93.340,60	
-C4.03	-OBRAS COMPLEMENTARIAS	40.159,91	
C5	INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELECONTROL		225.751,01
-C5.01	-LINEA MEDIA TENSION	8.900,73	
-C5.02	-CASETA GRUPO ELECTRÓGENO	95.374,43	
-C5.03	-CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	91.775,66	
-C5.04	-LÍNEA B.T.	8.851,41	
-C5.05	-TELECONTROL	20.848,78	
C6	PAVIMENTACIONES		117.099,03
C7	OBRAS COMPLEMENTARIAS		43.724,64
-C7.1	-DESVIO SERVICIO ABASTECIMIENTO FCØ250 MM	14.219,54	
-C7.2	-SERVICIOS AFECTADOS	29.505,10	
C8	MEDIDAS PREVENCIÓN/PROTECCION AMBIENTAL		2.340,48
C9	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS		28.428,55
C10	SEGURIDAD Y SALUD		12.388,22
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.297.706,79**
	13,00 % Gastos generales	168.701,88	
	6,00 % Beneficio industrial	77.862,41	
	SUMA DE G.G. y B.I.		246.564,29
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		**1.544.271,08**
	Aplicando coeficiente adjudicación (0.992900001) resulta una cantidad de		**1.533.306,76**
	21% I.V.A		321.994,42
	PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN MODIFICADO		**1.855.301,18**
	PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN INICIAL		**1.672.488,63**
	PRESUPUESTO ADICIONAL LÍQUIDO		**182.812,55**
	PORCENTAJE SOBRE PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN		**10,93 %**

Asciende el presupuesto de adjudicación a la expresada cantidad de UN MILLÓN OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS UN EUROS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Almería, a marzo de 2025.

Conforme el Contratista

Fernando Rivas Martínez
Hormigones Asfálticos Andaluces S.A.

El autor del Proyecto Modificado

F. Javier Parrón Cruz
E.I. Fomintax S.L.P.

Ayuntamiento de Roquetas de Mar - Documento por Defecto
Código para validación :GU9X4-J9SRK-G1JUW
Verificación :https://sede.aytoroquetas.org/portal/entidades.do?error=-1&ent_id=1&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 615/615.
Número de la anotación: 14201, Fecha de entrada: 10/04/2025 11:52:00