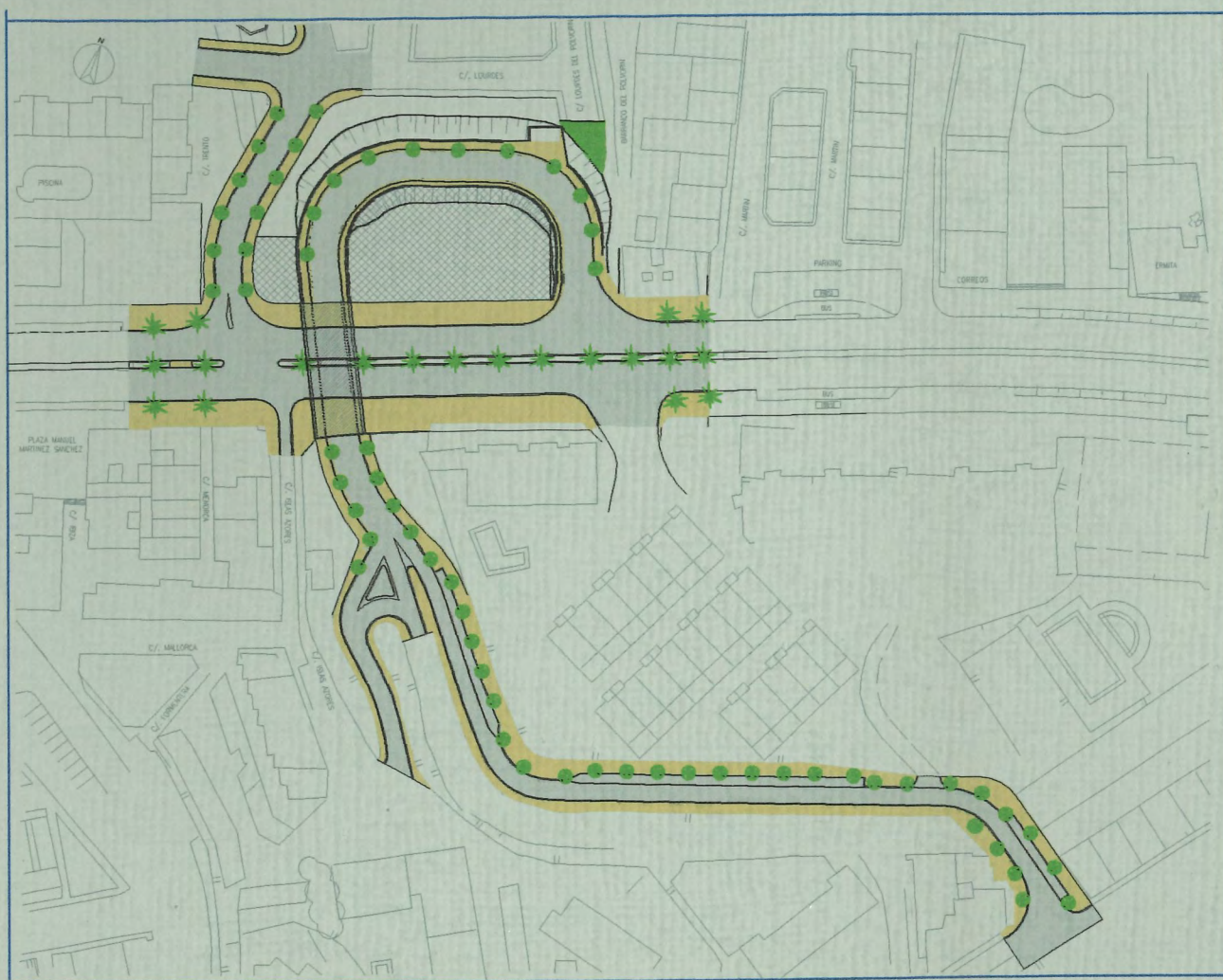




AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR



PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



MEMORIA

Big

JUAN JOSE MARTINEZ MARIN
Ingeniero de Caminos

JOSE LUIS ZAMORA FRIAS
Ingeniero T. de Obras Públicas

A I T

Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.

JULIO 2001

0019

**PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO
DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340(a)**



Documento nº 1. MEMORIA.

Documento nº 2. PLANOS.

**Documento nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS.**

Documento nº 4. PRESUPUESTO.



PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340(a)



DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA.

MEMORIA

ANEJOS

- 1. Estudio de Alternativas.**
- 2. Estudio Geotécnico.**
- 3. Cálculo de estructuras.**
- 4. Dimensionamiento del firme.**
- 5. Cálculo de Alumbrado Público y Energía Eléctrica.**
- 6. Cálculos Hidrológicos e Hidráulicos.**
- 7. Justificación de Precios.**
- 8. Clasificación del Contratista.**
- 9. Estudio de Seguridad y Salud.**
- 10. Plan de Obra.**
- 11. Control de Calidad.**
- 12. Disponibilidad de los terrenos.**
- 13. Propuestas al tráfico durante el transcurso de las obras.**
- 14. Fórmula de revisión de precios.**

PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340(a).



MEMORIA

1.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO MODIFICADO.

Por encargo del Ayuntamiento de Roquetas de Mar fue redactado el Proyecto de Conexión del Puerto Deportivo de Aguadulce con la CN-340 (a) con fecha Enero de 2001.

Posteriormente el Ayuntamiento, para facilitar la obtención de los terrenos, decidió modificar la zonificación de su planeamiento ubicando la edificación prevista en el entorno del acceso con fachada a la carretera. Estos cambios han hecho necesario ajustar el trazado del acceso, modificar la solución de drenaje y modificar la obra de fábrica, modificaciones que se han incorporado al proyecto.

2.- OBJETO DE LAS OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTE PROYECTO.

El puerto deportivo de Aguadulce cuenta con un acceso directo a la CN-340 (a) situado fuera del casco urbano y con accesos secundarios a través de calles del núcleo de Aguadulce con pendientes superiores al 10%.

Con las obras proyectadas se pretende mejorar en longitud, pendiente y sección las conexiones directas del núcleo de Aguadulce con su puerto, obras de gran importancia desde el punto de vista urbano porque en el puerto y en las zonas de su entorno se concentra gran parte de la actividad recreativa de la población. En definitiva, se trata de mejorar el acceso urbano al puerto y al paseo marítimo. Pero el acceso de vehículos pesados y maquinaria seguirá realizándose preferentemente por el acceso principal actual.

3.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.

Antes de la redacción del proyecto original se realizó un estudio de alternativas que se incluye en el anejo nº 1 de esta Memoria. La solución adoptada (alternativa A), que incluía un paso a distinto nivel con la carretera, era la única alternativa que permitía realizar la conexión con unas pendientes relativamente moderadas. En este proyecto se mantienen las características fundamentales del acceso al puerto deportivo que contemplaba la alternativa original aunque, al disponer de más desarrollo, se han suavizado ligeramente las pendientes.

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras definidas en el proyecto son las siguientes:

- OBRA DE FÁBRICA:

El paso inferior se ha resuelto mediante un pórtico de hormigón armado de la colección del Ministerio de 30 m. de longitud y dimensiones interiores 10x5,50, que permiten un gálibo mínimo de 10x4,5 m. El dintel y los estribos son de 1,00; 0,65 y 0,95 m. de espesor respectivamente. El hormigón es de 250 Kg/cm² y el acero B500S.

- RAMBLAS:

El embovedado de la rambla de la Escucha y del barranco del Polvorín se está tramitando por el Ayuntamiento de Roquetas de Mar en proyecto independiente, mediante tuberías de Ø 2000 mm y 1500 mm, que se recogen en planta para su adecuación al proyecto.

En este proyecto se incluye el drenaje complementario de las calles, mediante imbornales con descarga en los pozos de registro y dos imbornales de gran capacidad que atraviesan la nueva calle de acceso al norte.

Ambos proyectos deben ejecutarse simultáneamente.

- SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO:

En el tramo entre la obra de fábrica y el paseo marítimo se debe aprovechar la misma zanja para implantar junto al desagüe de la rambla los servicios de saneamiento y abastecimiento, se presenta detalle de los mismos en el plano nº 13.4. El saneamiento se ha previsto de PVC Ø 500 junta elástica y el abastecimiento de fundición Ø 125, con tres válvulas de corte que cumplirán las norma ISO 9001.





- PAVIMENTACIONES:

El bordillo será de hormigón bicapa, longitud 1 m, y la losa de acera de 40x40x4 color verde antideslizante. La rigola se ha proyectado en adoquín de hormigón, textura granítica, de 20x30x8. Los alcorques se fabricarán "in situ" con hormigón H-150 y angular de 40x40x4, incluyendo los protectores en fundición.

- JARDINERÍA Y ARBOLADO:

Se han creado unas pequeñas zonas ajardinadas junto a las nuevas calles formadas por plantación de pradera y flores vivaces.

El arbolado proyectado está formado por jacarandas de 16-18 cm. de perímetro.

- ALUMBRADO PÚBLICO:

El alumbrado se ha proyectado con columnas rectas de 8 m. y 1 ó 2 luminarias con fijación horizontal a 1,00 m, tipo zafiro de Socelec o similar de 150 W, V.S.A.P. con doble nivel incorporado.

El paso inferior se ha proyectado con dos filas, una a cada lado, de proyectores modelo Radial 2 de Socelec (o similar) de 125 W. V.M. a interdistancia de 3 m, que funcionarán permanentemente.

Se han previsto 9 uds. de luminaria para la que será la nueva Travesía de Aguadulce a implantar según el proyecto de la Travesía.

- SEMAFORIZACIÓN.

Se ha proyectado la semaforización de la intersección, siendo el semáforo del acceso Norte del tipo "a demanda con espira" y los peatonales "a demanda con pulsador".

- REPOSICIÓN DE SERVICIOS:

Como se ha expresado, se incluye la implantación de unas redes nuevas de saneamiento y abastecimiento; un nuevo transformador y redes de media y baja tensión y varios tramos de telefonía, no obstante es previsible que se afecten canalizaciones por lo que se incluye una partida alzada a justificar para reposición de estos y cualquier otro servicio.

- SEGURIDAD Y SALUD Y FASES DE EJECUCIÓN.

En el anejo nº 9 Estudio de Seguridad y Salud se han tenido en cuenta todos los riesgos potenciales y se han previsto actuaciones considerando prioritario la prevención, después las protecciones colectivas y por último las individuales.

Para la ejecución de la obra de fábrica se ha previsto un desvío provisional una vez demolidas las viviendas y hecha la explanación, incluyendo el entubado provisional de la rambla La Escucha con tubería de hormigón Ø 1500 mm.



No obstante, por si esto no fuera posible, la obra de fábrica se ha previsto su ejecución en dos fases, en la primera se ejecutarán 10 m, que con la excavación y protección ocuparán 16 m, de modo que la circulación pueda realizarse por los 8 m. restantes; después se ejecutarán los otros 20 metros y el paso se realizará por los primeros 10 m.

5.- ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO.

La zona de obras se sitúa sobre depósitos detríticos procedentes de abanicos aluviales del Cuaternario, generados como consecuencia del desmantelamiento de la Sierra de Gádor. Están constituidos por arenas, gravas y limos, a menudo encostrados a techo. Sobre estos materiales se encajan depósitos de rambla aluvial compuestos por los mismos elementos detríticos, aunque su grado de consolidación es menor.

En el anejo nº 2 Estudio Geotécnico, se presentan los trabajos realizados por el laboratorio EYCOM, SL. que han servido de base para el proyecto de las estructuras y definición de taludes y rellenos. No obstante se ha previsto la realización de un estudio complementario exhaustivo nada más realizar el acta de replanteo.

6.- ESTRUCTURA Y MUROS.

La estructura proyectada es un portico de hormigón armado de la colección del ministerio, con dimensiones interiores 10x5,50 m. de modo que el punto más desfavorable permite una altura de 4,50 m, quedando un metro de reserva para implantación de futuros servicios. Se ha proyectado con espesores de 1,00; 0,65 y 0,95 m., con hormigón H-250 y acero AEH-500, según el portico tipo 17 de la Colección del Ministerio. En el anejo nº 3 Cálculo de Estructuras se especifican con todo detalle las solicitaciones, esfuerzos, coeficientes de seguridad y método de cálculo de aletas y muros. Estos cálculos han sido realizados por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos José Luis Merelo Muñoz, de A.I.T., S.L.

Así mismo se han calculado las aletas y muros de contención de 1 a 9 metros, en hormigón H-250 y acero AEH-400S.

7.- DRENAJE Y RAMBLAS.

El drenaje de las plataformas se ha resuelto mediante imbornales situados entre 30 y 50 metros y desagando a los pozos de registro. Se ha utilizado como colector general los embovedados de la rambla de la Escucha y Barranco del Polvorín. Para evitar el desagüe del acceso norte a la carretera se proyectan dos imbornales de gran capacidad.

El embobedado de la Rambla de la Escucha y Barranco del Polvorín se está tramitando, en proyecto independiente, por el Ayuntamiento de Roquetas de Mar.

Ambos proyectos han de ser ejecutados a la vez para minimizar las interferencias entre ambos. Se incluye la planta en los planos de drenaje.

8.- ALUMBRADO PÚBLICO Y ENERGÍA ELÉCTRICA.

No se ha proyectado el alumbrado en la CN-340(a) puesto que éste está recogido en el Proyecto de travesía Aguadulce-Parador, en redacción. Para el acceso al Puerto Deportivo y a Aguadulce Norte se han proyectado báculos de 8 m. con una o dos luminarias tipo Zafiro de Socelec o similar de 150 W. VSAP con equipo incorporado y con doble nivel. El paso inferior se ha proyectado con luminaria tipo Radial 2 de Socelec o similar de 125 W. V.M. situadas a ambos lados y a una equidistancia de 3 m.

En el anejo nº 5 Cálculo de Alumbrado Público y Energía Eléctrica se justifican y detallan los cálculos eléctricos y luminotécnicos.

Es necesario cambiar el Transformador existente. Siguiendo las indicaciones de la Compañía Sevillana, concesionaria del servicio, se instalará un transformador prefabricado modelo EHC-371 D y se comunicará mediante canalización subterránea con los dos transformadores más cercanos al norte y sur de la N-340. Se incluye toda la obra civil, siendo por cuenta de Sevillan el cambio de cableado.

9.- DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME.

Se ha proyectado un firme de tipo flexible, basándonos en las instrucciones de Carreteras 6.1 y 6.2 lc (Anejo nº 4) para el tramo de la carretera N-340(a).

Estructura del firme:

- Base: 0,25 m. de Zahorra natural.
- Base: 0,25 m. de Zahorra artificial.



- Riego de imprimación de emulsión tipo ECI 1,5 Kg/m².
- Capa de base 0,08 m de aglomerado asfáltico en caliente G-25
- Riego de adherencia de emulsión tipo ECR-0 0,8 Kg/m².
- Capa de rodadura 0,07 m de aglomerado asfáltico en caliente S-20

Para las calles se considera suficiente 20 cm. de zahorra artificial y 7 cm. de aglomerado asfáltico en caliente S-20 pervio de riego de imprimación de 1 Kg/m². de ECI.

10.- CARTOGRAFÍA Y REPLANTEO.

La cartografía a escala 1:500 se ha obtenido a partir de un vuelo a escala 1:1.000, aportado por el Ayuntamiento de Roquetas de Mar.

Los datos se han completado con topografía clásica tomando como referencia los vértices y puntos de apoyo de la cartografía, se ha materializado sobre el terreno una red de base para el replanteo, y basado en ellas se obtiene el replanteo del eje de las obras.

11.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. FASES.

En el Anejo 10 Plan de Obra se ha previsto un programa de trabajos que se considera orientativo para la ejecución de las obras cuya duración se ha estimado en ocho meses (8) meses. Se ha previsto la ejecución de la obra de fábrica en dos fases de modo que ejecutada la primera fase de 10 m. sin afectar a la circulación, transcurridos al menos 28 días se puede desviar el tráfico por este tramo y ejecutar el resto de la obra de fábrica.

Asimismo se fija un plazo de garantía de doce (12) meses, desde la recepción de las mismas.

12.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Dadas las características de la obra a realizar, el plazo de ejecución previsto y el presupuesto, la clasificación que debe ostentar el contratista será, ver Anejo nº 8.

Grupo	B	Subgrupo 2	Categoría e
Grupo	G	Subgrupo 4	Categoría d



13.- REVISIÓN DE PRECIOS.

Para dar cumplimiento a la Ley 13/1995 de Contratos de las Administraciones Públicas y de acuerdo con las características técnicas y presupuestarias del proyecto consideramos como más apropiada la fórmula de revisión nº 4 de las oficiales vigentes.

$$K_t = 0,34 \frac{H_t}{H_o} + 0,8 \frac{E_t}{E_o} + 0,18 \frac{C_t}{C_o} + 0,13 \frac{S_t}{S_o} + 0,02 \frac{M_t}{M_o} + 0,15$$

14.- MATERIALES.

En los Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y Particulares y Presupuesto, se especifican con todo detalle, las dimensiones y clase de fábrica de que se compone cada unidad de obra, así como las condiciones que han de cumplir los distintos materiales, a fin de obtener una correcta ejecución de las unidades proyectadas.

15.- PRECIOS.

En el Anejo 7 Justificación de Precios, se han calculado éstos con todo detalle, partiendo de los costes de los materiales en origen, los necesarios transportes, coste actual de la mano de obra y rendimientos habituales en la zona donde se desarrollarán los trabajos y en el Cuadro de Precios nº 1 se definen completamente para su aplicación a cada una de las unidades de obra.

En el Cuadro de Precios nº 2 se preparan las unidades para el abono de obras incompletas en el caso de rescisión del contrato.

16.- PRESUPUESTOS.

Aplicados los precios del Cuadro de Precios nº 1 a las unidades de obra proyectadas, resulta un Presupuesto de Ejecución Material de CIENTO CATORCE MILLONES CUATROCIENTAS VEINTISEIS MIL SEISCIENTAS CINCUENTA Y NUEVE (114.426.659,- Pts) PESETAS, que aumentado en los porcentajes reglamentarios, 13% de Gastos Generales y 6% de Beneficio Industrial y a la suma parcial el IVA en vigor 16%, se origina un Presupuesto de Ejecución por Contrata de CIENTO CINCUENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTAS CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTAS SESENTA (157.954.560,- Pts) PESETAS y sumados los Honorarios de Redacción de Proyecto (IVA incluido) se obtiene el Presupuesto General

000 2

Total que asciende a CIENTO SESENTA Y CUATRO MILLONES
OCHOCIENTAS TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTAS SESENTA
(164.834.560,- Pts) PESETAS.



17.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA.

MEMORIA.

ANEJOS A LA MEMORIA.

1. Estudio de Alternativas.
2. Estudio Geotécnico.
3. Cálculo de estructuras.
4. Dimensionamiento del firme.
5. Cálculo de Alumbrado Público y Energía Eléctrica.
6. Cálculos Hidrológicos e Hidráulicos.
7. Justificación de Precios.
8. Clasificación del Contratista.
9. Estudio de Seguridad y Salud.
10. Plan de Obra.
11. Control de Calidad.
12. Disponibilidad de los terrenos.
13. Propuestas al tráfico durante el transcurso de las obras.
14. Fórmula de revisión de precios.

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS.

1. EMPLAZAMIENTO.
2. PLANTA DE ESTADO ACTUAL
3. PLANTA DE REPLANTEO Y COTAS.
4. MOVIMIENTO DE TIERRAS.
 - 4.1. PLANTA.
 - 4.2. PERFIL LONGITUDINAL. CALLE A
 - 4.3. PERFIL LONGITUDINAL. CALLE B
 - 4.4. PERFILES TRANSVERSALES. CALLE A
 - 4.5. PERFILES TRANSVERSALES. CALLE B
5. PLANTA DE PAVIMENTACIONES Y ARBOLADO.
6. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN.
7. PASO INFERIOR.
 - 7.1. PLANTA Y DEFINICIÓN GEOMÉTRICA.
 - 7.2. ARMADURAS.
8. MUROS. PLANTA, DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y ARMADURAS.
9. ALUMBRADO PÚBLICO Y TELEFONÍA.
 - 9.1. PLANTA DE BAJA Y MEDIA TENSION.
 - 9.2. PLANTA DE ALUMBRADO PÚBLICO.
 - 9.3. PLANTA DE TELEFONÍA.
10. PLANTA DE ABASTECIMIENTO.
11. SANEAMIENTO.
 - 11.1. PLANTA.



- 11.2. PERFIL LONGITUDINAL.
- 12. DRENAJE.
 - 12.1. PLANTA.
 - 12.2. PERFIL LONGITUDINAL.
- 13. SECCIONES TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS.
 - 13.1. PAVIMENTACIONES.
 - 13.2. SEÑALIZACIÓN.
 - 13.3. ABASTECIMIENTO.
 - 13.4. SANEAMIENTO Y DRENAJE.
 - 13.5. ALUMBRADO PÚBLICO (2 HOJAS).
 - 13.6. ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELEFONÍA.

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

- Capítulo I. Condiciones generales.
- Capítulo II. Condiciones que han de satisfacer los materiales.
- Capítulo III. Condiciones de ejecución de las obras.
- Capítulo IV. Medición y abono de las unidades de obra.

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1. Mediciones.
- 4.2. Cuadros de precios.
 - 4.2.1. Cuadro de Precios nº 1.
 - 4.2.2. Cuadro de Precios nº 2.
- 4.3. Presupuesto.

18.- CONSIDERACIONES FINALES.

Considerando los Técnicos que suscriben, que el presente proyecto ha sido redactado de acuerdo con las normas técnicas y administrativas en vigor y que comprende una obra completa susceptible de ser entregada al servicio público una vez terminada y reúne, por tanto, los requisitos exigidos en la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, es por lo que se somete a la consideración de la Superioridad, esperando merezca su aprobación.

Almería, Julio de 2001.

AUTORES DEL PROYECTO

El Ingeniero de Caminos.

El Ingeniero Téc. O. Públicas.

Fdo: Juan José Martínez Marín.

Fdo: José Luis Zamora Frías.

PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340(a)



ANEJOS A LA MEMORIA.

1. Estudio de Alternativas.
2. Estudio Geotécnico.
3. Cálculo de estructuras.
4. Dimensionamiento del firme.
5. Cálculo de Alumbrado Público y Energía Eléctrica.
6. Cálculos Hidrológicos e Hidráulicos.
7. Justificación de Precios.
8. Clasificación del Contratista.
9. Estudio de Seguridad y Salud.
10. Plan de Obra.
11. Control de Calidad.
12. Disponibilidad de los terrenos.
13. Propuestas al tráfico durante el transcurso de las obras.
14. Fórmula de revisión de precios.



ANEJO Nº 1

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.



CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340(a).

ESTUDIO PREVIO DE ALTERNATIVAS.

PLANOS.

Esquema funcional. Alternativa - A.

Esquema funcional. Alternativa - B.

CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340(a).



ESTUDIO PREVIO DE ALTERNATIVAS.

1. ANTECEDENTES. ALCANCE Y CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO.

Este estudio se realiza a petición del Alcalde de Roquetas de Mar, D. Gabriel Amat. Su objetivo es analizar las alternativas de acceso directo al puerto deportivo desde la CN340 (a) en su tramo de travesía de Aguadulce así como la conexión entre las zonas N y S del pueblo de Aguadulce en esta zona.

Teniendo en cuenta que la solución que se adopte es muy ajustada, ya que se interviene en una zona consolidada y condicionada por el planeamiento urbanístico, se han desarrollado a nivel de *esquema funcional* dos alternativas que deberán ser evaluadas por el Ayuntamiento para proceder, en una segunda etapa a la definición geométrica mas precisa y a la valoración económica de la alternativa seleccionada.

2. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.

La actuación debe dar respuesta a los siguientes requerimientos funcionales:

- Conexión de la CN340 con el puerto. Está condicionada por las fuertes pendientes, que pueden resultar críticas.
- Conexión de la CN340 con Aguadulce Norte.
- Conexión entre sí de las zonas situadas al N y al S de la CN340.
- Diseño seguro y eficaz de la intersección.



2.1. Requerimientos funcionales. Condicionantes.

La solución está condicionada por una serie de factores o condiciones de borde que conviene evaluar:

- La canalización del barranco.
- El planeamiento urbanístico.
- Expropiaciones.
- Precio.

Con costes condicionantes se han analizado dos alternativas básicas que se analizan a continuación.

2.2. ALTERNATIVA 1. Conexión mediante cruce a distinto nivel.

En esta alternativa se resuelven las conexiones con pendientes de hasta un 8% utilizando los espacios no edificados o edificados con baja intensidad (dos viviendas) y disponiendo un acceso al puerto que "cruza" la CN340 a distinto nivel.

La evaluación de la resolución de los requerimientos funcionales de la actuación se puede resumir en los siguientes puntos:

Conexión CN-340 (a) – Puerto.- Se resuelve BIEN, con pendientes de hasta un 8% y con un buen funcionamiento de todos los movimientos, incluidos los giros a la izquierda.

Conexión con Aguadulce Norte.- Se resuelve BIEN, desplazando el acceso hacia la rambla, al oeste del acceso actual.



Conexión Norte-Sur.- Se resuelve BIEN.

Intersección.- Se resuelve BIEN, con la alternativa se obtienen soluciones adecuadas para la intersección tanto desde el punto de vista funcional como de la seguridad.

En cuanto al tratamiento de los condicionantes señalados conviene señalar lo siguiente:

Canalización del Barranco.- Es necesario canalizar el barranco con una obra de fábrica diferente a la del paso a distinto nivel. Su coste es variable en función de que se encauce desde la calle Venecid (16 m) ó exclusivamente para la intersección (12 m).

Planeamiento Urbanístico.- Es necesario modificar el planeamiento en este entorno, pero puede realizarse sin coste, reasignando la edificabilidad a las parcelas resultantes.

Expropiaciones.- Es necesario expropiar las viviendas existentes. Pueden buscarse compensaciones de aprovechamiento urbanístico.

Coste.- Elevado. Es necesario realizar una obra de fábrica para atravesar la CN340 (a) y canalizar el barranco.

2.3. ALTERNATIVA B. Conexión directa.

En esta alternativa se resuelven las conexiones con pendientes muy elevadas, (aproximadamente del 15%) al sur de la intersección con la CN340 (a) la intersección puede resolverse mediante una rotonda o con otras soluciones, sacrificando algún movimiento.

La evaluación de la resolución de los requerimientos funcionales de la actuación se puede resumir en los siguientes puntos:



Conexión CN340 (a) – Puerto.- Esta alternativa obliga a pendientes muy elevadas, de aproximadamente el 15%, dejando una pequeña meseta con baja pendiente para la llegada a la intersección. La pendiente es excesiva y obliga a severas restricciones de tráfico a vehículos pesados. Una pendiente tan elevada es un factor de riesgo.

Conexión con Aguadulce Norte.- Se resuelve BIEN, igual que en la alternativa A.

Conexión Norte-Sur.- Se resuelve BIEN.

Intersección.- Con esta alternativa de trazado deben estudiarse diferentes soluciones para la intersección. En este documento se croquiza una rotonda. Esta solución de intersección es la que ofrece mejores condiciones para los giros a la izquierda pero es muy ajustada y plantea problemas, penalizando los desplazamientos a lo largo de la CN340 (a). Sin embargo, cualquier otra solución obliga a establecer alguna restricción, eliminando o dificultando algún movimiento. Se puede afirmar, en consecuencia, que en la alternativa B la intersección se resuelve MAL.

En cuanto al tratamiento de los condicionantes señalados conviene señalar lo siguiente:

Canalización del Barranco.- Es necesario prolongar la canalización actual en una longitud aproximada de 97 m. para realizar la intervención propuesta ó de 70 m si no se llega a la calle Venecid.

Planeamiento Urbanístico.- No es necesario modificarlo aunque probablemente si ajustarlo definiendo las rasantes.



Expropiaciones.- Puede resultar necesario expropiar en el entorno de la rambla, pero las expropiaciones son de menor entidad que en la alternativa A.

Coste.- El coste es importante, puesto que al elevar la rasante del acceso al puerto es necesario realizar muros importantes, pero menor que en la alternativa A.

2.4. Conclusiones.

En el cuadro siguiente se comparan las diferentes variables que deben ser tenidas en cuenta para adoptar la solución mas adecuada.

RESOLUCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	ALTERNATIVA A	ALTERNATIVA B
CONEXIÓN PUERTO-N340	BIEN. Pte. 8%	MAL. Pte. 15%
CONEXIÓN CON AGUADULCE NORTE	BIEN	BIEN
CONEXIÓN N-S	BIEN	REGULAR
INTERSECCIÓN	BIEN	MAL
CONDICIONANTES		
ENCAUZAMIENTO BARRANCO	M	M
PLANEAMIENTO	MODIFICACION	-----
EXPROPIACIONES	SI	NO
COSTE	ALTO	MEDIO

0012

* Se considera que la alternativa A es la más adecuada porque es la única que resuelve todos los requerimientos funcionales aunque su coste es más elevado.



* La alternativa B solo debe ser seleccionada si se consideran inasumibles los problemas de coste y aproximaciones de la alternativa A. Debe tenerse en cuenta que la realización de esta obra dificultaría la posterior realización de la alternativa A y, por tanto. La opción B significa descartar definitivamente la opción A.

Almería, Noviembre de 1.998

Fdo: Juan José Martínez Marín

Fdo: José Luis Zamora Frías

**CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340(a).**



PLANOS.

Esquema funcional. Alternativa - A.

Esquema funcional. Alternativa - B.



**AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR**



AUTORES

JUAN JOSE MARTINEZ MARIN - JOSE LUIS ZAMORA FRIAS
Ingeniero de Caminos

Juan José Martínez Marín
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

**PROPUESTA DE ALTERNATIVAS DE CONEXION
AGUADULCE NORTE - SUR Y CN-340**

**ESQUEMA FUNCIONAL
ALTERNATIVA-B**

ESCALA
1/500

FECHA
JULIO 2001





ANEJO Nº 2
ESTUDIO GEOTÉCNICO.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármolles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERÍA



Expte.: 1185

REFERENCIA: E-0059-99

ESTUDIO GEOTECNICO Y DE CIMENTACION.

"PASO INFERIOR PARA ACCESO AL

PTO. DEPORTIVO DE AGUADULCE (ALMERÍA)"

PETICIONARIO: A.I.T., S.L.

ALMERÍA, MARZO 1999



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármolés)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99 2

INDICE

CAPITULO 1.- INTRODUCCIÓN

- 1.1.- Antecedentes técnicos
- 1.2.- Objeto del estudio

CAPITULO 2.- TRABAJOS REALIZADOS

- 2.1.- Reconocimiento "in situ" del terreno. Geología local.
- 2.2.- Calicatas
- 2.3.- Ensayos de penetración dinámica.
- 2.4.- Ensayos de Laboratorio.

CAPITULO 3.- INFORMACIÓN GEOTECNICA

- 3.1.- Características lito-estratigráficas y geotécnicas del terreno.
- 3.2.- Hidrología y drenaje.
- 3.3.- Ripabilidad.
- 3.4.- Tipología de cimentación.
 - 3.4.1.- Modelo Geomecánico. Parámetros de cálculo.
 - 3.4.2.- Presión admisible frente al hundimiento.
 - 3.4.3.- Asientos esperados

CAPITULO 4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ANEXOS

- A.1.- Croquis de situación de los ensayos.
- A.2.- Ensayos de penetración dinámica.
- A.3.- Ensayos de Laboratorio



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármolles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99 3

CAPITULO 1.- INTRODUCCION

D. José Luis Zamora en nombre y representación de la empresa A.I.T., S.L. ha solicitado al Laboratorio EYCOM (Acreditado por la Junta de Andalucía, entre otras, en las Areas "Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas in situ de suelos" y "Laboratorio de mecánica de suelos") el ESTUDIO GEOTECNICO Y DE CIMENTACION DEL PROYECTO: "PASO INFERIOR PARA ACCESO AL PTO. DEPORTIVO DE AGUADULCE (ALMERIA)".

1.1.- ANTECEDENTES TECNICOS

Se prevé realizar un Marco unicelular (9 m.*4 m.) para sustituir el Pontón actual, de escasas dimensiones.

Se ha consultado "El Mapa Geológico de Almería" (1:50000), que constituye el marco global y punto de partida para el estudio, con mas detalle, aquí efectuado.

1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO

Los objetivos de este estudio han sido los siguientes:

- Definición de características geotécnicas del terreno susceptible de ser afectado por la cimentación (identificación, parámetros geomecánicos, ripabilidad, agua subterránea, drenaje, etc.) según la prospección solicitada.
- Tipología de cimentación más adecuada.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas 14 (Esq. C/. Mármolles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99

4

- Carga admisible del terreno.
- Asientos esperados.
- Cementos especiales.

Cabe recordar que la tipología de prospección solicitada no permite la obtención de muestras del terreno por debajo de los 3 mts. de profundidad, pudiendo permitir la existencia de algunas indeterminaciones y ambigüedades en los resultados. Estos fenómenos se intentarán evitar con el apoyo del reconocimiento in situ y la experiencia recopilada por los autores en la zona.

En el presente informe se recopila la información previa disponible, así como, todos los trabajos realizados en campo, los datos obtenidos y características del terreno que de los mismos se deducen, dándose finalmente nuestras conclusiones y recomendaciones.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99 5

CAPITULO 2- TRABAJOS REALIZADOS

Los trabajos de campo han comprendido básicamente:

- Reconocimiento "in situ" del terreno
- Calicata con toma de muestra
- Ensayos de penetración dinámica "Borrós".

Los trabajos se realizaron en el mes de Marzo de 1999.

2.1.- RECONOCIMIENTO "in situ" DEL TERRENO. GEOLOGIA LOCAL

Se ha efectuado un minucioso reconocimiento "de visu" a en los alrededores del solar con la finalidad de obtener una detallada descripción de las formaciones geológicas superficiales y susceptibles de aparecer en profundidad, obteniéndose datos tanto litológicos como de carácter estructural.

Se trata de unos depósitos detríticos procedentes de abanicos aluviales del Cuaternario generados como consecuencia del desmantelamiento de la Sierra de Gádor; están constituidos por arenas, gravas y limos, a menudo encostrados a techo. Sobre estos materiales se encajan depósitos de rambla aluvial, compuestos por los mismos elementos detríticos, aunque su grado de consolidación es menor.

Así, dada la heterogeneidad previsible por el carácter lenticular de los depósitos, son de esperar Problemas Geomecánicos (Asientos diferenciales) y Litológicos (Distribución errática de litologías), aunque de escasa relevancia. Con todo, presenta CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES - FAVORABLES.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármoles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99 6

2.2.- CALICATAS

Se ha realizado UNA (1) CALICATA junto al acceso Norte de la estructura actual. De ella se confirmó la presencia de unos depósitos de arenas y gravas arcillosas procedente de abanicos aluviales con un nivel de costra superficial que va reduciendo su potencia hacia el Sur.

Se obtuvo UNA (1) MUESTRA ALTERADA para su identificación completa en Laboratorio (Apdo. 2.4).

2.3.- ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA

Se realizó tal solo UN (1) ensayo de penetración dinámica, cuyo emplazamiento queda reflejado en el Anexo A.1. La profundidad de la prospección fue hasta obtener el "Rechazo". La presencia de abundantes conducciones e instalaciones eléctricas motivó la reducción de la prospección, lo que nos lleva a recomendar la confirmación del estudio con nuevos ensayos antes de comenzar la obra.

El ensayo de penetración dinámica tipo "Borrós", consiste en la hinca de una puntaza de sección cuadrada de 40 mm.. de lado mediante el impacto de una maza de 65 Kg. que cae desde una altura de 50 cms. Durante la hinca se contabiliza el nº de golpes que requiere la introducción de la puntaza cada 20 cms. (N_{20} ó N_B). Estos valores se han corregido ($N_{20 \text{ cor.}}$) por la fórmula holandesa de hinca, factores de profundidad, peso, etc., pudiéndose asimilar éstos a los N_{30} obtenidos de los ensayos SPT.

Los resultados obtenidos se indican en los diagramas de penetración del Anexo A-2, alcanzándose el rechazo a las siguientes profundidades (Cuadro nº 1):



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99 7

CUADRO Nº 1: ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA

PENETRÓMETRO	PROFUNDIDAD	SITUACIÓN	COTA
SP-1	4.00 m.	Salida Sur	Vial existente

2.4.- ENSAYOS DE LABORATORIO

Con las muestras obtenidas en la campaña de campo, se han llevado a cabo una serie de ensayos en nuestro Laboratorio de Mecánica de Suelos (Acreditado oficialmente por la J.A.).

La finalidad de los ensayos ha sido identificar el material de los distintos estratos detectados, determinando sus características geomecánicas cuando ello ha sido posible.

El tipo y número de ensayos efectuados en el Laboratorio ha sido el siguiente:

CUADRO Nº 2 ENSAYOS DE LABORATORIO

DENOMINACIÓN	NÚMERO	NORMA
Granulometría por tamizado	1	UNE 103101 / 95
Límites de Atterberg	1	UNE 103103-4 / 93
Contenido en Sulfatos	1	UNE 103202 / 95

En el Anexo A-3 se muestran los resultados obtenidos.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99 8

CAPITULO 3.- INFORMACION GEOTECNICA

A partir de los resultados obtenidos en los trabajos realizados, a continuación se definen las características geotécnicas del terreno, no debiéndose olvidar el carácter aproximado en la denominación de los materiales por la ausencia de muestras antes mencionadas y la incertidumbre que ello genera, tan solo paliable por la experiencia recopilada por los autores en zonas próximas.

3.1.- CARACTERISTICAS GEOTÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Hasta la profundidad reconocida y de techo a base se pueden diferenciar DOS UNIDADES GEOTECNICAS, fundamentalmente en base a sus propiedades geomecánicas:

U.G.I.- RELLENO

IDENTIFICACIÓN: Relleno antrópico de arenas limosas y gravas.

COMPACIDAD: SUELTA ($N_{30}=2-20$; $N_{30 \text{ calc.}}=4$).

COMPRESIBILIDAD: MUY ALTA, susceptible de generar fenómenos de COLAPSO bajo saturación.

ESPESOR: 1.5 mts. en la salida Sur del Pontón existente (SP-1) si bien se puede estimar un espesor generalizado medio de aproximadamente dos (2) metros.

EDAD: Actual.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármolles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99

U.G.II.- GRAVAS Y ARENAS

IDENTIFICACIÓN: Gravas y arenas algo limosas marrones. Presenta intercalaciones aisladas de delgados niveles cementados. Según los ensayos realizados se pueden clasificar según Casagrande como GW sin plasticidad. Su contenido en SULFATOS ES BAJO ($\text{SO}_3 = 0.16\%$)

COMPACIDAD: VARIABLE, entre MEDIANAMENTE DENSA – DENSA ($N_{30}=20$ -Rechazo). Dada la heterogeneidad existente cabe posicionarse del lado de la seguridad, asignándole $N_{30 \text{ calc.}} = 25$, pudiéndose aceptar $N_{30 \text{ calc.}} = 40$ como respuesta en zonas internas de esta unidad.

Adoptando un comportamiento puramente friccionante y ante la ausencia de ensayos geomecánicos, se pueden utilizar correlaciones empíricas admitidas (Burmister, 1948 y 1962; Navfac, 1971; Hunt, 1984) entre densidad relativa (D_r), resistencia a la penetración (N_{30}), clasificación de Casagrande, para estimar el ángulo de rozamiento interno del terreno, moviéndonos en una banda, según autores, de: $\phi = 31^\circ-35^\circ$. Posicionándonos del lado de la seguridad, se adopta $\phi_{\text{calc}} = 32^\circ$.

COMPRESIBILIDAD: MEDIA, pasando a BAJA en profundidad.

En este sentido, se puede estimar su deformabilidad mediante correlaciones admitidas por la comunidad científica (Schmertmann, 1970; Sanglerat, 1972; etc.) entre el Módulo de deformación (E' estim.), la resistencia a la penetración (N_{30}) y la litología, de expresión generalizada:

$$E_{\text{ESTIM.}} = K * \eta * N_{30} = 375 - 600 \text{ Kp/cm}^2$$

donde,

K = Función litológica (5)

η = 3 (Cte. empírica según cimentación)



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99

ESPESOR: > 10 mts.

EDAD: Cuaternario.

3.2.- AGUA SUBTERRÁNEA

Aunque la prospección efectuada no suele permitir la detección del nivel freático, los resultados obtenidos y la experiencia de los autores hacen que no sea previsible encontrar agua subterránea por encima de los 10 mts. de profundidad.

El DRENAJE SERA FAVORABLE, efectuándose tanto por escorrentía superficial como por infiltración.

3.3.- RIPABILIDAD

La ripabilidad será MUY ALTA (100 % Excavable) en la U.G.I, pasando a MEDIA en la U.G.-II, donde podrá ser necesaria puntualmente la utilización de martillo-percutor a partir de 4 mts. y para excavaciones de envergadura menor.

3.4.- TIPOLOGÍA DE LA CIMENTACIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos y, dada la tipología de la estructura proyectada (Marco unicelular 9 m.* 4 m.), cabe recomendar como solución más adecuada de apoyo la CIMENTACIÓN DIRECTA MEDIANTE LOSA LIGERAMENTE EMPOTRADA EN LA U.G.II (Gravas y arenas), lo cual supone una



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007-ALMERIA



Expte.: V-0059-99

11

PROFUNDIDAD respecto a la rasante del paso inferior actual de:

"P" $\bar{}$ = 2.5 mts.

De no ser geoméricamente necesario bajar con la cimentación hasta la profundidad mencionada (-2.5 m. respecto a la salida Sur del Pontón actual), se efectuará una ELIMINACIÓN Y SUSTITUCIÓN del terreno actual y hasta la profundidad mencionada por RELLENO ESTRUCTURAL (U.G.0) mediante zahorra natural compactada.

En cualquier caso, el marco mantendrá un empotramiento mínimo respecto al vial superior (N-340a):

"D" $\bar{}$ = 5 mts.

El RELLENO ESTRUCTURAL ha de realizarse mediante ZAHORRA NATURAL ó Suelo Seleccionado excelente apto para Explanada E-3 (CBR > 20) compactado al 97% del P.M. y en tongadas nunca superiores a 30 cms. Obviamente, se recomienda su control de ejecución y compactación asegurándose que la compactación se realiza en todo momento con una humedad próxima ó superior a la optima.

3.4.1.- Modelo Geomecánico. Parámetros de cálculo.

A modo de resumen y a fin de poder establecer un modelo geomecánico que nos permita definir con suficientes garantías las variaciones que presenta el conjunto de materiales sobre el que se pretende efectuar el apoyo, a continuación establecemos las premisas de trabajo y parámetros de cálculo.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99

12

Se establecen las siguientes premisas:

- A efectos del cálculo de la presión admisible por hundimiento, no se considera el efecto favorable sobre la misma del relleno estructural, adoptando un modelo unicapa bajo la losa compuesto por la U.G.II y considerando ésta como indefinida.
- Se adopta un comportamiento del conjunto puramente friccionante.

Los parámetros intrínsecos de cálculo se han estimado en función de los ensayos realizados, utilizándose también correlaciones admitidas por la comunidad científica, tal y como se mostró en el Apdo. 3.1 (CUADRO Nº 2).

CUADRO Nº 2 - PARÁMETROS GEOMECÁNICOS

PARÁMETROS GEOMECÁNICOS	U.G.-0	U.G.-II
Espesor (mts.)	2	>10
N ₃₀ (nº golp./30 cms.)	--	25
Cohesión sin drenaje (Kp/cm ²)	--	--
Ángulo rozam. Interno	--	32º
Densidad aparente (T/m ³)	2.10	2.0
Módulo deformación (Kp/cm ²)	450	375-600

3.4.2.- Presión admisible frente al Hundimiento

La expresión utilizada para el cálculo de la presión admisible frente al hundimiento es la generalizada de Terzaghi-Peck, con las modificaciones según factores de forma propuestos por Brinch Hansen. Los resultados



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esg. C/. Mármolles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99

obtenidos se recogen en la Hoja de cálculo nº 1. Se adoptará como criterio de rotura la intermedia entre rotura total y parcial.

De aplicar un Factor de Seguridad "F"=3, resulta:

$$Q_{ADM.(h)} = 6 \text{ Kp/cm}^2$$

Si la carga presenta excentricidades $e(B)$ y $e(L)$ según los ejes de la zapata, se adoptarán como dimensiones efectivas de las mismas:

$$B' = B - 2 * e(B)$$

$$L' = L - 2 * e(L)$$

3.4.3.- Asientos esperados

El que se cumpla la admisibilidad de cargas frente a la rotura, no nos garantiza que los asientos vayan a permanecer en un orden igualmente aceptable. Por ello y al objeto de que la distorsión angular no supere $B=1/500$ (límite de seguridad frente a fisuración), limitaremos los asientos diferenciales máximos susceptibles de aparecer en Losa a 1".

El cálculo de asientos se ha realizado mediante integración de la expresión de Boussinesq para semiespacio elástico, resuelta por Fadum. En la Hoja de Cálculo nº 2 se muestran los asientos esperados para distintos valores de ancho y largo de la Losa.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99

14

CALCULO Nº 1

PRESION ADMISIBLE A EFECTOS DE HUNDIMIENTO

NIVEL: GRAVAS Y ARENAS (U.G.II)

*** CRITERIOS DE CALCULO:** Trinomio generalizado de Terzaghi-Peck modificado según Brinch Hansen (1968) por factores de forma (S).

Para Zapatas rectangulares :

$$Q_{ADM}(h) = \frac{1}{F} * [(C * N_c * S_c) + (D_{SUP} * D_f * N_q * S_q) + (0.5 * D_{INF} * B * N_\gamma * S_\gamma)]$$
$$S_c = 1 + \left(0.2 * \frac{B}{L} \right) \quad S_q = \left(T a(\phi) * \frac{B}{L} \right) \quad S_\gamma = \frac{1 + \left(0.2 * \frac{B}{L} \right)}{1 + \left(\frac{B}{L} \right)}$$

* PARAMETROS DE CALCULO:

- Cohesión "c" (Kp/cm ²)	0	* (Rt)	0,0	** (Rp)
- Angulo de rozamiento "φ" (°)	32	* (Rt)	22,6	** (Rp)
- Densidad sobre nivel cimentación "D ap.-1" (T/m ³)	1,8			
- Densidad bajo nivel cimentación "D ap.-2" (T/m ³)	2,0			
- Profundidad mínima de apoyo "Pf" (m)	2.5			
- Profundidad de socavación (estimada)	0,0			
- Empotramiento efectivo "Df" (m)	5,0			
- Coeficiente de seguridad "F"	3			

* (Rt): Rotura Total. ** (Rp): Rotura Parcial

* CUADRO DE RESULTADOS:

TENSION ADMISIBLE A EFECTOS DE HUNDIMIENTO (Kp/cm²)

ANCHO ZAPATA (mts.)	LARGO DE ZAPATA (mts.)			
	10		20	
	Rot. Total	Rot. Parcial	Rot. Total	Rot. Parcial
2,0	9,6	3,2	9,3	3,1
5,0	12,8	4,0	12,3	3,8
10,0	17,3	5,1	16,5	4,9



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERÍA



Expte.: V-0059-99

CALCULO Nº 2

ASIENTOS ESTIMADOS PARA PRESION DE TRABAJO

* CRITERIOS DE CALCULO:

$$S_{ESTIM} = \sum_{i=1}^8 \Delta Q_i * H_i * Mv_i$$

Siendo:

* Q_i = Carga en la capa considerada = $Q_n * I_r$

donde, Q_n = Carga neta transmitida por la cimentación

I_r = Factor de influencia según FADUM

* H_i = Espesor de la capa considerada

* Mv_i = Coef. de compresibilidad volumetrica de la capa ($1/E_i$)

* PARAMETROS:

* Presión admisible ("Qadm.")	2,5	Kp/cm ²
* Profundidad mínima de cimentación ("Pf")	1,0	mts.
* Densidad aparente ("Dap")	2,0	Ton/m ³
* Descarga del terreno (Dap * Df)	0,20	Kp/cm ²
* Presión neta	2,30	Kp/cm ²
* Módulo Deformación ("Ei")	H < 1.5 m. 450	Kp/cm ²
(desde base apoyo)	H > 1.5 m. 370-600	Kp/cm ²

* CUADRO DE RESULTADOS:

ASIENTOS ESTIMADOS (cm)

Ancho Losa (m)	Largo Losa (mts.)		
	5,0	10,0	20,0
5,0	2,21	2,65	2,84
10,0	-	4,05	4,83



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármolles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99

16

Aceptando que el 50% de los asientos se desarrollan con carácter diferencial, tal y como se observa en los cálculos, de cara a evitar la existencia de asientos diferenciales superiores a los admisibles la transmisión de cargas no deberá superar:

$$Q_{ADM.}(s) = 2.5 \text{ Kp/cm}^2.$$

debiéndose por tanto limitar la presión transmitida a dicha carga.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99

CAPITULO 4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como resumen de lo expuesto en los capítulos anteriores, podemos concluir:

1. Que, el presente estudio trata de determinar las características geotécnicas del terreno sobre el que se proyecta un Paso Inferior mediante obra cerrada tipo Marco.
2. Que, GEOLÓGICAMENTE, se trata de unos depósitos detríticos procedentes de abanicos aluviales del Cuaternario generados como consecuencia del desmantelamiento de la Sierra de Gádor; están constituidos por arenas, gravas y limos, a menudo encostrados a techo. Sobre estos materiales se encajan depósitos de rambla aluvial, compuestos por los mismos elementos detríticos, aunque su grado de consolidación es menor.
3. Que, GEOTÉCNICAMENTE, dada la heterogeneidad previsible por el carácter lenticular de los depósitos, son de esperar Problemas Geomecánicos (Asientos diferenciales) y Litológicos (Distribución errática de litologías), aunque de escasa relevancia en general. Con todo, presenta **CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES - FAVORABLES**.
4. Que, hasta la profundidad reconocida, el terreno está constituido, de techo a base, por:
 - RELLENO (U.G.I). Arenas limosas y gravas con un espesor medio estimado de 2 mts.
 - GRAVAS Y ARENAS (U.G.II). Su espesor supera los 10 mts.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas 14 (Esq. C/. Mármolles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99

18

4. Que, NO SE ESPERA LA PRESENCIA DE AGUA SUBTERRÁNEA por encima de 10 mts. de profundidad.

EI DRENAJE SERÁ FAVORABLE, efectuándose tanto por infiltración como por escorrentía superficial.

5. Que, la RIPABILIDAD es MUY ALTA (100% Excavable) en la U.G.I, pasando a MEDIA en la U.G.II, donde será puntualmente necesaria la utilización de martillo-percutor para excavaciones menores a partir de 4 mts.

6. Que, del comportamiento del Modelo Geomecánico deducido y la tipología de la estructura proyectada (Marco unicelular 9 m.* 4 m.), cabe recomendar como solución más adecuada de apoyo la CIMENTACIÓN DIRECTA MEDIANTE LOSA LIGERAMENTE EMPOTRADA EN LA U.G.II (Gravas y arenas), lo cual supone una PROFUNDIDAD respecto a la rasante del paso inferior actual de:

"PP"= 2.5 mts.

De no ser geométricamente necesario bajar con la cimentación hasta la profundidad mencionada (-2.5 m. respecto a la salida Sur del Pontón actual), se efectuará una ELIMINACIÓN Y SUSTITUCIÓN del terreno actual y hasta la profundidad mencionada por RELLENO ESTRUCTURAL (U.G.0) mediante zahorra natural compactada al 97% P.M. y en tongadas nunca superiores a 30 cms. (ó Suelo Seleccionado excelente apto para Explanada E-3)

En cualquier caso, se estima que el marco mantendrá un empotramiento mínimo respecto al vial superior (N-340a):

"DP"= 5 mts.

7. Que, de efectuarse Relleno estructural, se recomienda su CONTROL de ejecución y



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármolles)
 Teléfono 950 62 28 65
 Fax 950 22 70 11
 04007-ALMERIA



Expte.: V-0059-99

19

compactación asegurándose que ésta se realiza en todo momento con una humedad próxima ó superior a la optima.

8. Que, la CARGA ADMISIBLE en estas condiciones y para un coeficiente de seguridad de $F=3$ será de:

$$Q_{adm.}(h,s) = 2.5 \text{ Kp/cm}^2,$$

Bajo estas condiciones, los asientos diferenciales no superarán las limitaciones impuestas ($<1''$), por lo que se consideran admisibles.

9. Que, para el terreno susceptible de afectar a la cimentación presenta una AGRESIVIDAD DÉBIL frente al hormigón, no siendo necesario por tanto la utilización de cemento sulfo-resistente en la fabricación del hormigón.
10. Que, SÍSMICAMENTE, esta área pertenece a la zona de Intensidad Media-Alta, con Aceleración Sísmica Básica "Ab" igual ó superior a 0.13g, siendo por tanto recomendable la aplicación de la Norma Sismorresistente (NCSE-94). El Coeficiente de Suelo a aplicar será $C=1.4$
11. Que, de comprobarse durante la excavación la no concordancia en alguna zona con el modelo geomecánico previsto ó con las premisas e hipótesis de cálculo, deberá ponerse inmediatamente en conocimiento del equipo técnico que suscribe.

EL PRESENTE INFORME CONSTA DE DIECINUEVE PÁGINAS NUMERADAS Y TRES ANEXOS.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99

20

Almería, Marzo de 1999

Jefe Sección GEOTECNICA

Sección Domínguez de la Rasilla
Geólogo. Ms. Ing. Geológica



laboratorio eycom
ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES

Técnico Sección GEOTECNICA

Jorge Santos Pérez
Geólogo

DIRECTOR EYCOM, S.L.

Basilio Navarro de Oña
Ingeniero A.



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Marmoles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99 A - 1

ANEXO A-1

PLANO DE SITUACIÓN DE LOS ENSAYOS

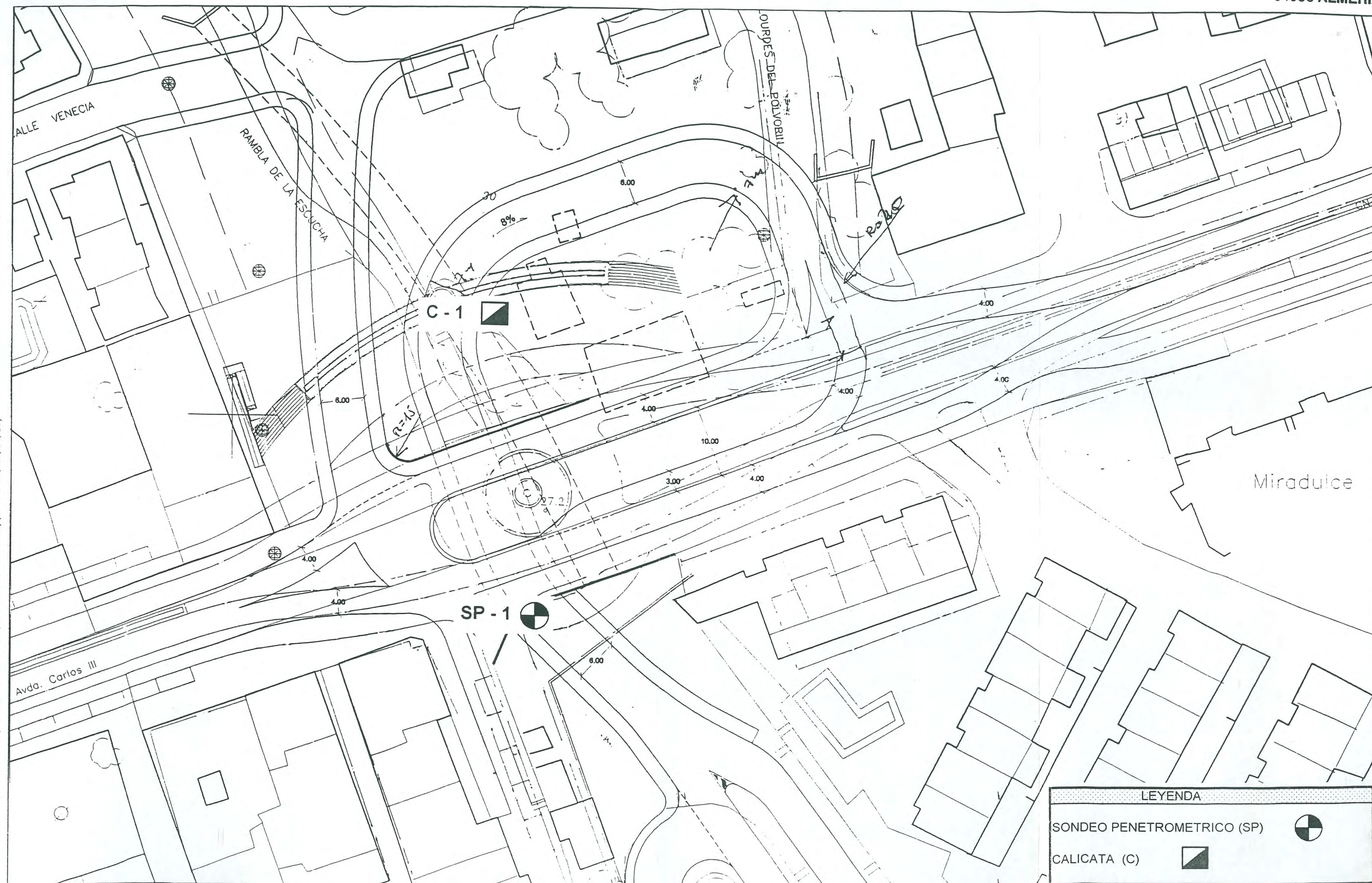


eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

Avda. Montserrat, 112
Teléfonos 227452 - 227011
Fax 227011
04006 ALMERIA

LABORATORIO INSCRITO EN EL REGISTRO DE ENTIDADES ACREDITADAS PARA LA PRESTACION DE ASISTENCIA TECNICA
A LA CONSTRUCCION Y OBRA PUBLICA, num. L001/01 AL. (BOJA, nº 92 / 18. 10. 91.) (AREAS SE, HC, SV, ST)



LEYENDA

SONDEO PENETROMETRICO (SP)



CALICATA (C)





eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármolles)
Teléfono 950.62.28.65
Fax 950.22.70.11
04007 ALMERIA



Expte.: V-0059-99 A - 2

ANEXO A-2

ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA "BORRÓS"

PROYECTO: V-0059-99 P.I. Acceso Pto. Aguadulce (Almería)

Expte. nº : 1185

ENSAYO Nº: SP-1

Situación : S/croquis

FECHA : 12-Feb-80

Características Técnicas:

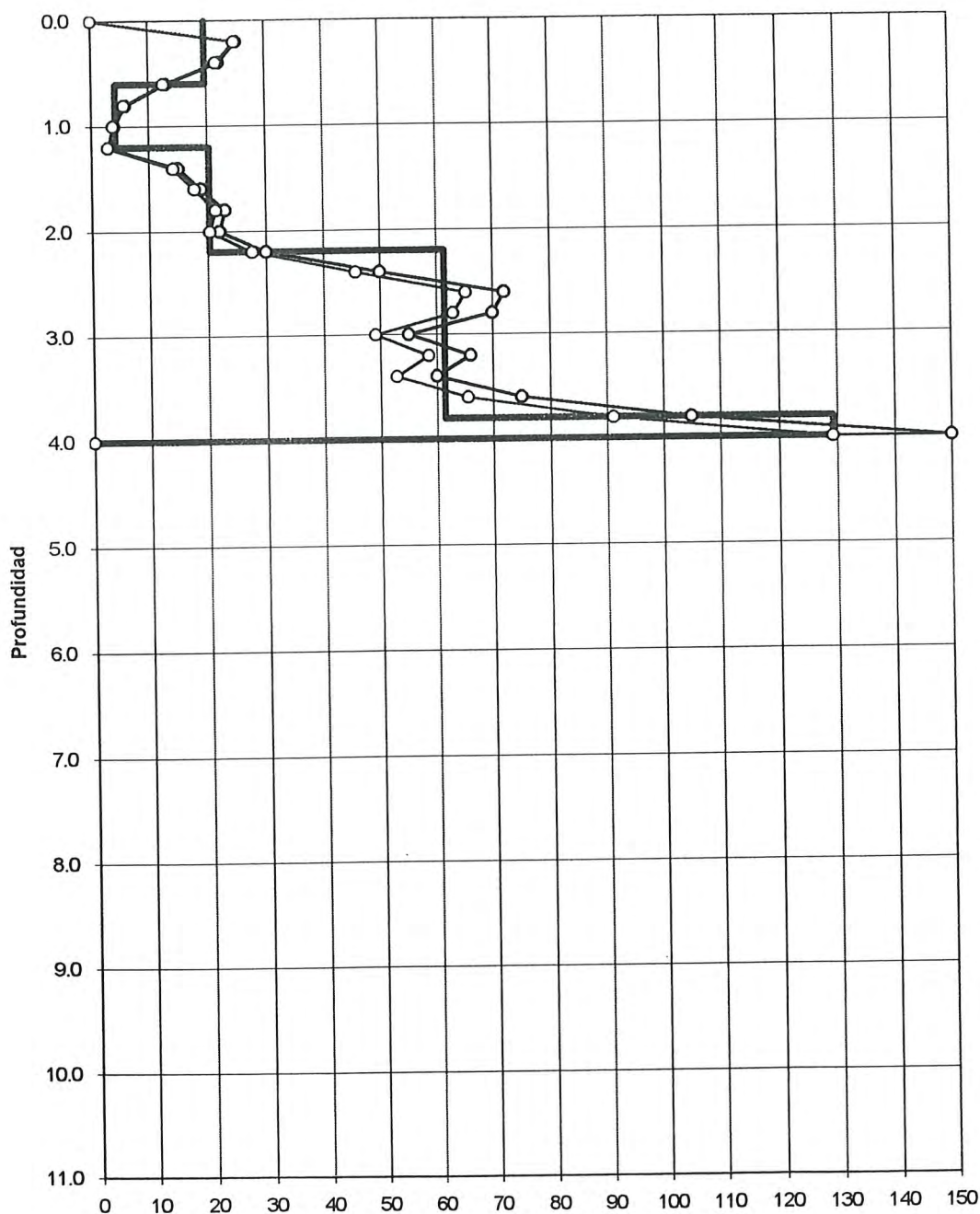
Peso de la Maza: 65 Kg.

Sección de la punta : 16 cm²

Altura de caída: 50 cms.

Diámetro varillaje : 32 mm.

N20 (Golpes/20 cm.)





eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

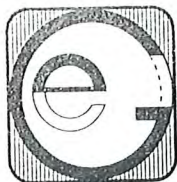
C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Marmoles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007-ALMERIA



Expte.: V-0059-99 A - 3

ANEXO A-3

ENSAYOS DE LABORATORIO



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármolles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 79 11
04007 ALMERIA



PETICIONARIO

Nombre : A.I.T. SL

Dirección:

Localidad:

MATERIAL A ENSAYAR

Muestra: Gravas y arenas poco limosas
recogida por personal del laboratorio con fecha 20-Feb-99

Procedencia: Calicata C-1

Obra: V - 0059 - 99 Paso inf. Acceso Puerto Aguadulce

Referencia: Expediente nº : 1185
Muestra nº: M-1

ENSAYOS A REALIZAR

TIPO DE ENSAYO	NORMA	SI	NO
Análisis Granulométrico	NLT - 104/91	x	
Limites de Atterberg	UNE 7377 / 103104		x
Determinación de la no plasticidad	UNE 103104/93	x	
Proctor Modificado	NLT-108		x
Indice C.B.R.	NLT - 111/87		x
Materia Orgánica	NLT 118/91		x
Sulfatos Solubles	NLT - 120/72	x	
Carbonatos	NLT 116/91		x



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármolles)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Obra: V - 0059 - 99 Paso inf. Acceso Puerto Aguadulce	Expte nº: 1185	hoja nº2
Peticionario: A.I.T. SL	D. Técnica: -	de 3
Muestra: M-1	Procedencia: Calicata C-1	Fecha Toma: 20-Feb-99

1.- DESCRIPCION DEL MATERIAL: Gravas y arenas poco limosas

2.- RESULTADOS DE ENSAYOS :

ANALISIS GRANULOMETRICO		
TAMIZ UNE	% PASA	P.G.- 3 : S.S
100	100	
80	100	
50	94	
40	83	
25	65	
20	58	
10	39	
5	28	
2	18	
0.4	8	
0.08	4.4	< 25 %

TAMAÑO MAX. PARTICULAS		
TAMIZ UNE	% PASA	P.G.- 3 : S.S
80	100	% # 8 cm =100

CLASIFICACIONES	
* Casagrande:	GW
* H.R.B.	A-1-a
* Ind. del Grupo:	0
* P.G. 3 (al 95% del P.M.)	-
* P.G. 3 (al 100% del P.M.)	-

PLASTICIDAD - L. ATTEBERG		
ENSAYOS	RESULTADOS	P.G.- 3 : S.S
* Límite Líquido:	-	LL<30
* Límite Plástico:	N.M	-
* Ind.Plasticidad:	N.P	IP<10

CARACTERISTICAS QUIMICAS		
ENSAYOS	RESULTADOS	P.G.- 3 : -
% Matéria Orgánica	-	-
% Carbonatos	-	-
% Sulfatos Solubles	0.16	-

CARACTERISTICAS DE SOPORTE			
ENSAYOS		RESULTADOS	P.G.- 3 : -
PROCTOR	D. max.	-	-
MODIFICADO	H. opt.	-	
INDICE	95%	-	-
C.B.R	100%	-	

Almeria a Febrero '99

JEFE DE AREA

Vº B. Director tecnico

Fdo: Sergio Dominguez de la Rasilla

Fdo: Basilio Navavro de Oña



eycom

ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES, S. L.

C/. Tabernas, 14 (Esq. C/. Mármol)
Teléfono 950 62 28 65
Fax 950 22 70 11
04007 ALMERIA



Obra: V - 0059 - 99 Paso inf. Acceso Puerto Aguadulce	Expte nº: 1185	Hoja nº 3
Peticionario: A.I.T. SL	D. Técnica: -	de 3
Muestra: M-1	Procedencia: Calicata C-1	Fecha Toma: 20-Feb-99

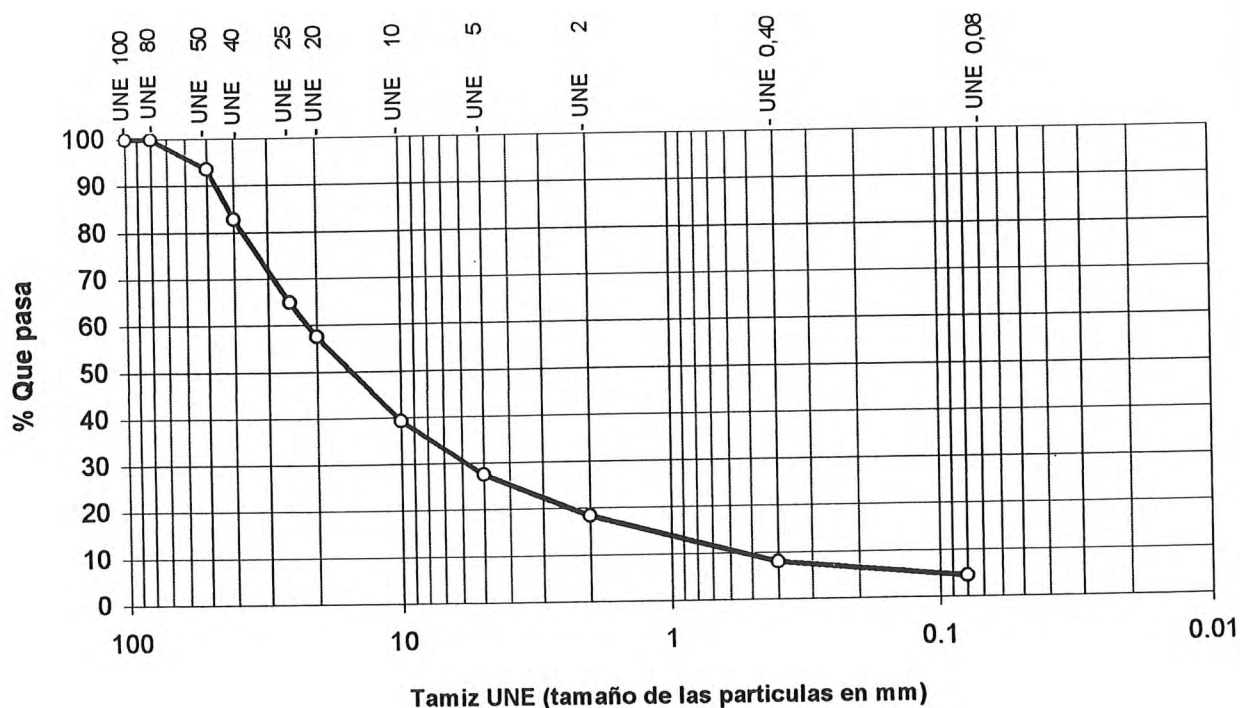
3.- ANALISIS GRANULOMETRICO

Metodo de ensayo : NLT -104

TAMIZ UNE	% QUE PASA cada tamiz	limitación P.G.-3
100	100	
80	100	
50	94	
40	83	
25	65	
20	58	
10	39	
5	28	
2	18	
0.4	8	
0.08	4	< 25 %

Gravas (D > 5 mm)	72 %
Arenas y Gravillas (D > 2 mm)	10 %
Arenas (D > 0.08 mm)	14 %
Limos y arcillas	4 %

CURVA GRANULOMETRICA



ESTUDIO GEOTECNICO.

Se ha previsto una partida en el presupuesto para la realización, previa al comienzo de las obras, del estudio geotécnico de los terrenos objeto de estas obras, para corroborar los datos de las hipótesis de partida de los cálculos.

Se prevé la realización de los siguientes ensayos:





CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A) TRABAJOS DE CAMPO			
A1) RECONOCIMIENTO GEOTECNICO "IN SITU"			
*RESPUESTA DEL SOLAR Y SUS ALREDEDORES. SUPERVISION E INSPECCION (TALUDES, DRENAJE...)		15900	15900
*UD DE ENSAYOS "IN SITU"			
A2) SONDEOS A ROTACION CON EXTRACCION CONTINUA			
*UD DE TRANSPORTE Y RETIRADA DE MAQUINA		82680	82680
*ML SONDEO A ROTACION	18	13515	243270
*UD S.P.T.	10	6286	62858
*UD M.I.		6683	6683
*UD CAJA DE TESTIGO	7	4134	28938
*UD IMPLANTACION EN CADA PUNTO	1	22663	22663
*UD TUBERIA PIEZOMETRICA		1834	1834
*UD SUMINISTRO POR SONDEO	1	25758	25758
A3) ENSAYOS DE PENETRACION DE DINAMICA			
*UD DE TRANSPORTE EQUIPO DE PENETRACION		58295	58295
*UD EMPLAZAMIENTO DE PENETROMETRO	1	5634	5634
*ENSAYO DE PENETRACION HASTA 10 M.	1	35770	35770
B) TRABAJOS DE LABORATORIO			
*UD. APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	3	1574	4722
*UD. PREPARACIÓN DE MUESTRAS (UNE 7372/75)	3	2624	7871
*UD. HUMEDAD NATURAL (UNE 103300/93)		1569	1569
*UD. DENSIDAD APARENTE		2359	2359
*UD. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO (UNE 7376/75)	3	5963	17888
*UD. LÍMITES DE ATTEBERG (UNE 7377, 103104/93)	3	6482	19446
*UD. COMPROBACIÓN NO PLASTICIDAD (UNE 103104/93)		2624	2624
*UD. CLASIFICACIÓN E INDICE DE GRUPO	3	917	2751
*UD. ENSAYO COMPRESIÓN SIMPLE (UNE 103400/93)		5369	5369
*UD. CONTENIDO EN SULFATOS (UNE 7370/75)	3	6551	19652
*UD ENSAYO CORTE DIRECTO		27767	27767
*UD. ENSAYO HIDROQUÍMICO PARA AGRESIVIDAD (VARIAS)		26394	26394
C) INFORME GEOTECNICO			
*UD DE INFORME GEOTECNICO		84800	84800
		TOTAL	813492



ANEJO Nº 3
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS.



ANEJO Nº 3

CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

PASO INFERIOR.

Descripción.

La tipología estructural elegida, consiste en un portico de la colección del Ministerio, el cual está constituido por una losa en dintel, empotrado en dos muros laterales verticales, que se cimentan sobre zapatas.

La resistencia admisible del terreno utilizada ha sido de 2 Kg/m².

Materiales utilizados.

Para la elección de los materiales se han seguido las prescripciones indicadas en la instrucción EHE.

- Acero en redondos.
- Se han utilizado barras corrugadas.
- Los diámetros nominales utilizados han sido:
6, 8, 10, 12, 16, 20 mm.
- El tipo de acero utilizado ha sido el B-400-S.
- Su límite elástico (para una deformación del 2%) es:
 $f_{yk} = 4100 \text{ kp/cm}^2$.
- Hormigón HA-25.
La dosificación será definida en el ensayo previo del hormigón (según instrucción EHE).

Grados de control.

Para establecer los grados de control así como su cumplimiento se ha seguido la instrucción EHE:

Los grados de control son los siguientes:

- Control de ejecución normal (visitas periódicas).
- Control de hormigón elástico a nivel normal (lotes de probetas).
- Control del acero a nivel normal (mediante probetas).

Coeficientes de Seguridad.

Según las indicaciones de la instrucción EH-91 y como consecuencia de los grados de control establecidos, los coeficientes de seguridad son los siguientes:

- Coeficiente de seguridad del hormigón: 1,5
- Coeficiente de seguridad del acero: 1,15
- Coeficiente de seguridad de las cargas: 1,60
- Coeficiente de impacto C = 1,5



Acciones consideradas.

Cargas permanentes.

Las cargas estudiadas son uniformes y triangulares extendidas a la totalidad de la placa. Estas capas son las siguientes:

- Empuje del terreno, relleno de zahorra con un ángulo de rozamiento interno de 30° y un peso específico de 2 T/m^3
- Peso propio de las estructuras, considerando un peso específico del hormigón armado de $2,5 \text{ T/m}^3$.

Sobrecarga de uso.

Se considera una sobrecarga uniformemente distribuida de $0,4 \text{ t/m}^2$, tanto en el tablero, como en la losa de cimentación

Se considera el tren de cargas de la norma de acciones en puentes de carreteras. Un vehículo de 60 T cuyo eje longitudinal se considera paralelo al eje de la calzada y formado por 6 cargas de 10 T .

La separación entre cargas en sentido longitudinal es de $1,5 \text{ m}$ y en sentido transversal de 2 m

Este tren de cargas actúa en el tablero.

Las cargas de tráfico se multiplican por el coeficiente de impacto $(1,5)$.

Resumen de consideraciones para el diseño:

Tipo de terreno:

T-2:	Peso específico aparente	2 Mp/m^3 .
	Módulo de deformidad	8.000 Mp/m^2 .
	Coefficiente de basalto	25 Kp/cm^3 .
	Ángulo de rozamiento	30°

Cimentación:

C-3:	Suelo granular con capacidad media-alta	$N > 30$
	Módulo de deformabilidad	$< 10.000 \text{ Mp/m}^2$.
	Ángulo de rozamiento interno	$= 30^\circ$
	Coefficiente de Poisson	$0,30 \leq \gamma 0,35$
	Tensión admisible media en seco	$= 4,0 \text{ Kp/m}^2$.
	Tensión admisible media con agua	$= 2,5 \text{ Km/m}^2$.

$T_c = 3$ de tabla 2.12

Tipo de instalación 1: P.O.P. en zanja amplia.



MUROS

Descripción.

La tipología estructural elegida para la contención de las tierras, es la de muro ménsula de hormigón armado, cimentada sobre zapata corrida que apoya en un terreno cuya resistencia admisible es 2 Kg/m².

Materiales utilizados.

Para la elección de los materiales se han seguido las prescripciones indicadas en la instrucción EHE.

- Acero en redondos.
 - Se han utilizado principalmente barras corrugadas.
 - Los diámetros nominales utilizados han sido:
6, 8, 10, 12, 16, 20 mm.
 - El tipo de acero utilizado ha sido el B-400S.
 - Su límite elástico (para una deformación del 2%) es:
 $f_{yk} = 4100 \text{ kp/cm}^2$.
 - Hormigón HA-25.
- La dosificación será definida en el ensayo previo del hormigón (según instrucción EHE).

Coeficientes de Seguridad.

La estructura ha sido dimensionada de forma que la base este comprimida y con los siguientes coeficientes de seguridad:

- Coeficiente de seguridad vuelco: 1,8
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento: 1,5

Así mismo se comprueba que las tensiones máximas en la base sean menores que la admisible en este tipo de terreno.

Grados de control.

Para establecer los grados de control así como su cumplimiento se ha seguido la instrucción EHE:

Los grados de control son los siguientes:

- Control de ejecución normal (visitas periódicas).
- Control de hormigón elástico a nivel normal (lotes de probetas).
- Control del acero a nivel normal (mediante probetas).

Coeficientes de Seguridad.

Según las indicaciones de la instrucción EHE y como consecuencia de los grados de control establecidos, los coeficientes de seguridad son los siguientes:

- Coeficiente de minoración del hormigón: 1,5
- Coeficiente de minoración del acero: 1,15
- Coeficiente de mayoración de las cargas: 1,60



Acciones consideradas.

Acciones gravitatorias.

Las cargas estudiadas son uniformes y triangulares extendidas a lo largo del muro. Estas cargas son las siguientes:

- Empuje del terreno, relleno de zahorra con un ángulo de rozamiento interno de 30° y un peso específico de 2 T/m^3
- Peso propio de las estructuras, considerando un peso específico del hormigón armado de $2,5 \text{ T/m}^2$.

Sobrecarga de uso.

Se considera una sobrecarga uniformemente distribuida de 1 t/m^2 .

Cálculos de solicitaciones.

Para el cálculo de las solicitaciones y armados se han empleado los procedimientos de cálculos clásicos, sancionados por la práctica, para este tipo de estructuras.

Se ha obtenido los momentos flectores y cortantes en la base del fuste y con éstos, se ha obtenido la armadura de flexión en el trasdos y de cortante a lo largo de toda la dimensión de éste.

La zapata se ha calculado teniendo en cuenta el peso de las tierras que gravitan sobre ella, su peso propio y la reacción en la base.

Se ha dispuesto una armadura de retracción y fluencia igual a la cuantía geométrica mínima, $2/3$ se ha colocado en el intrados y $1/3$ en el trados, esta última ha sido tenida en cuenta en los cálculos de la armadura de flexión del fuste.

Se ha calculado una serie de muros según distintas alturas de fuste y profundidad de cimentación cuyas características geométricas y clase de armadura están definidas en el plano de Muros, habiendo extrapolado los resultados para otras alturas inferiores.

MURO H=3 m.



CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS (m.)

ancho en coronación	0.25
longitud de puntera	0.7
ancho de empotramiento	0.3
longitud de talón	0.5
altura total	3
canto de la zapata	0.4
profundidad de cimentación	0.9
base	1.5

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

peso específico seco (t/m^3)	2
ángulo de rozamiento interno	30
coeficiente de empuje activo	0.33
coeficiente de empuje pasivo	3
tensión admisible (t/m^2)	15

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

peso específico del hormigón (t/m^3)	2.5
fck (Kp/cm ²)	250
fyk (Kp/cm ²)	4100

COEFICIENTES
1.5
1.15

C.S.D	1.845442
C.S.V	2.270412

TENSIONES EN LA BASE (t/m^2)	1.278333
	7.505

ALZADO

	Anec (m ²)	ϕ (m)	nº redondos pml	A real(m ²)	sep. (m)
acero vertical trasdos (1)	0.00039193	0.016	3	0.00060288	33
acero vertical intrados (6)	0.00024	0.01	4	0.000314	25
acero horizontal en el trasdos (5)	0.0002	0.012	3	0.00033912	33
acero horizontal en el intrados (7)	0.0004	0.012	4	0.00045216	25

TACON

acero longitudinal (2)	0.00054153	0.016	3	0.00060288	33
acero transversal (4)	0.00010831	0.01	3	0.0002355	33

PUNTERA

acero longitudinal (1)	0.00039193	0.016	3	0.00060288	33
acero transversal (3)	0.0002	0.012	3	0.00033912	33

MURO H=6 m.



CARACTERISCAS GEOMETRICAS (m.)

ancho en coronacion	0.25
longitud de puntera	1.5
ancho de empotramiento	0.6
longitud de talon	1.2
altura total	6
canto de la zapata	0.6
profundidad de cimentacion	1.1
base	3.3

CARACTERISTICAS DEL TERRENO

peso especifico seco (t/m ³)	2
angulo de rozamiento interno	30
coeficiente de empuje activo	0.33
coeficiente de empuje pasivo	3
tension admisible (t/m ²)	15

ARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

peso especifico del hormigon(t/m ³)	2.5
fck (Kp/cm ²)	250
fyk (Kp/cm ²)	4100

COEFICIENTES

1.5
1.15

C.S.D	1.501
C.S.V	2.341547

TENSIONES EN LA BASE (t/m ²)	2.321161
	12.91975

ALZADO

	Anec (m ²)	φ (m)	nº redondos pml	A real(m ²)	sep. (m)
acero vertical trasdos (1)	0.0014357	0.02	5	0.00157	20
acero vertical intrados (6)	0.00048	0.012	5	0.0005652	20
acero horizontal en el trasdos (5)	0.0004	0.016	3	0.00060288	33
acero horizontal en el intrados (7)	0.0008	0.016	4	0.00080384	25

TACON

acero longitudinal (2)	0.00083772	0.02	5	0.00157	20
acero transversal (4)	0.00016754	0.012	3	0.00033912	33

PUNTERA

acero longitudinal (1)	0.0014357	0.02	5	0.00157	20
acero transversal (3)	0.0004	0.016	3	0.00060288	33

MURO H=9 m.



CARACTERISCAS GEOMETRICAS (m.)

ancho en coronacion	0.25
longitud de puntera	2.95
ancho de empotramiento	0.9
longitud de talon	1.9
altura total	9
canto de la zapata	0.9
profundidad de cimentacion	1.4
base	5.75

CARACTERISTICAS DEL TERRENO

peso especifico seco (t/m ³)	2
angulo de rozamiento interno	30
coeficiente de empuje activo	0.33
coeficiente de empuje pasivo	3
tension admisible (t/m2)	15

ARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

peso especifico del hormigon(t/m ³)	2.5
fck (Kp/cm2)	250
fyk (Kp/cm2)	4100

COEFICIENTES
1.5
1.15

C.S.D	1.510
C.S.V	2.983063

TENSIONES EN LA BASE (t/m2)	6.863607
	12.24535

ALZADO

	Anec (m ²)	φ (m)	nº redondos pml	A real(m2)	sep. (m)
acero vertical trasdos (1)	0.0028905	0.02	10	0.00314	10
acero vertical intrados (6)	0.00072	0.012	7	0.00079128	14
acero horizontal en el trasdos (5)	0.0006	0.016	3	0.00060288	33
acero horizontal en el intrados (7)	0.0012	0.016	6	0.00120576	17

TACON

acero longitudinal (2)	0.0012865	0.02	10	0.00314	10
acero transversal (4)	0.0002573	0.012	3	0.00033912	33

PUNTERA

acero longitudinal (1)	0.0028905	0.02	10	0.00314	10
acero transversal (3)	0.0006	0.016	3	0.00060288	33



ANEJO Nº 4

DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME.



ANEJO Nº 4.

DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME.

1.- ESTUDIO DEL FIRME

De acuerdo con la vigente Instrucción de Carreteras 6.1 y 6.2 I.C. de Mayo de 1.989, se procede al estudio y dimensionamiento de la sección estructural del firme.

Tráfico actual.

Según datos de aforo obtenidos de la publicación realizada por la Junta de Andalucía denominada Plan de Aforos -1996-, en concreto para la carretera objeto de este proyecto, según los datos obtenidos en la estación de aforo denominada AL-1050, se obtiene una IMD de 1.265 vehículos /día, con un porcentaje de pesados del 9 %

IMD = 1.265 vehículos /día

IMDp = 114 vehículos/día

Tráfico futuro.

Si la obra que nos ocupa se va a poner en servicio en el año 2.000

Si estimamos una elevación del porcentaje de tráfico pesado hasta el 15 % en su correspondencia con el tráfico pesado futuro

Suponiendo un crecimiento anual del 5 % acumulativo

Parece razonable realizar una prognosis del tráfico partiendo de una IMD de 1.265 en el año 1996, luego:

$$IMDp = 1.771 \times (15/100) \times 1.05^5 = 340$$

Con lo que obtenemos 340 vehículos pesados / día. Es decir $IMDp = 340/2 = 170$ vehículos/día, que corresponde al tráfico T-3 de la Instrucción.

Característica de la explanada.

De acuerdo con el Estudio Geotécnico incluido en el Anejo número 1, la totalidad de la traza discurre sobre plataforma formada por desmontes que cumplen como suelo seleccionado, no obstante se ha proyectado el extendido de suelo de mejor calidad, por lo podemos estimar que vamos a obtener una explanada cuyo índice de C.B.R. estará comprendido entre $10 < \text{CBR} < 20$. Por tanto, estamos ante una explanada que podemos clasificar como E-2

2.- DIMENSIONAMIENTO

De acuerdo con la vigente Instrucción, con los cálculos de previsión de tráfico y las características geotécnicas de la explanada adoptamos la solución estructura tipo 322 de dicha Instrucción que se compone de :

Calzada

Capa de Rodadura – 5 cm. de Mezcla Bituminosa en Caliente S-20

Riego de Adherencia

Capa Intermedia – 10 cm. de Mezcla Bituminosa en Caliente G-25

Riego de Imprimación

Base Granular - 25 cm. de Zahorra Artificial Z – 1

Sub-Base Granular – 25 cm. de Zahorra Natural tipo S-1

Ahora bien, según permite la Instrucción en casos justificados, y para las categorías de tráfico T-3 y T-4, en el ámbito de aplicación, se podrá aplazar la construcción del pavimento definitivo, siempre y cuando la sección de firme inicialmente construida resulte estructuralmente adecuada y se la dote de un pavimento.

Es por tanto que se ha optado por dimensionar el firme del presente proyecto con la sección tipo 322, sin completar la capa de rodadura, para en una fase posterior obtener la sección total.

Por lo que la sección tipo que se adopta es:

Calzada

Capa de Rodadura – 4 cm. de Mezcla Bituminosa en Caliente S-20

Riego de Adherencia



Capa Intermedia – 6 cm. de Mezcla Bituminosa en Caliente G-25

Riego de Imprimación

Base Granular - 25 cm. de Zahorra Artificial Z – 1

Sub-Base Granular – 25 cm. de Zahorra Natural tipo S-1

Arcenes

Se pavimentaran con la misma sección de firme que la calzada, al ser su anchura inferior a 1.25 m., por lo que se proyecta continuar las capas del firme.

3.- DOTACIONES ESTIMADAS

Los tipos y dosificaciones de las distintas capas empleadas en el firme se adaptará a la normativa vigente y en especial a la O.C. 299/89 T. sobre Mezcla en Caliente.

Capa de rodadura (S-20)

Espesor : 4 cm.

Mezcla tipo Semidensa (S)

Tamaño máximo del árido : (Rodadura y espesor = 4 cm.): 20 mm.

Densidad estimada : 2.45 T/M3.

Dotación :

Ligante : (Zona Cálida y Tráfico T-3) : Betún 40/50

Proporcion : 5.5 % del total de la mezcla (0.055 T/T mezcla)

Arido Grueso : Tipo Ofítico

Proporcion : 60 % del total de los áridos (0.567 T/T)

Arido Fino : Tipo Calizo

Proporcion : 34 % del total de los áridos (0.324 T/T)

Filler: Polvo mineral de aportación o cemento



Proporcion : 6 % del total de los áridos (0.057 T/T)

Capa intermedia (G-25)

Espesor : 6 cm.

Mezcla tipo Gruesa (G)

Tamaño máximo del árido : (Rodadura y espesor = 4 cm.): 25 mm.

Densidad estimada : 2.40 T/M3.

Dotación :

Ligante : (Zona Cálida y Tráfico T-3) : Betún 40/50

Proporcion : 5.0 % del total de la mezcla (0.050 T/T mezcla)

Arido Grueso : Tipo Calizo

Proporcion : 70 % del total de los áridos (0.665 T/T)

Arido Fino : Tipo Calizo

Proporcion : 24 % del total de los áridos (0.228 T/T)

Filler: Polvo mineral de aportación o cemento

Proporcion : 4 % del total de los áridos (0.038 T/T)

Riego de adherencia.

Ligante tipo : ECR-0

Dotación estimada : 0.8 K/m2

Riego de imprimación.

Ligante tipo : ECI

Dotación estimada : 1.5 K/m2

Base de zahorra artificial.

Tipo de uso : Z-1

Espesor de la capa : 25 cm. en capa de firme

Base de zahorra artificial.

Tipo de uso : S-1

Espesor de la capa : 25 cm. en capa de firme



ANEJO Nº 5

CÁLCULO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y ENERGÍA ELÉCTRICA.

ANEJO Nº 5

CÁLCULO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y ENERGÍA ELÉCTRICA



1. NORMATIVA APLICADA.

El presente proyecto se ha realizado teniendo especialmente en cuenta la siguiente normativa:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre) e Instrucciones Complementarias.
- Norma MV. Instrucciones para Alumbrado Urbano, del Ministerio de la Vivienda de 1965.
- Normas particulares de la Compañía Suministradora.
- Plan General de Ordenación Urbana del Excmo. Ayuntamiento de Roquetas de Mar.

Real Decreto 2642/1985, de 18 de diciembre, sobre especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

2. CÁLCULOS LUMINOTECNICOS.

Los criterios de diseño más importantes a tener en cuenta en nuestra instalación son:

- Niveles de iluminancia y luminancia.
- Factores de uniformidad global y de uniformidad absoluta de la luminaria.
- Factores de uniformidad de la iluminancia.
- Grado de limitación del deslumbramiento.
- Espectro de la luminaria y lámpara.
- Características de la calzada, aceras, etc., así como situación de las fachadas y demás factores que pueden influir en la instalación.

- Características del tráfico que soportan las vías a iluminar.

Como valores orientativos de iluminancia y factor de uniformidad para una vía iluminada, segura para el tráfico, tenemos unos valores de 13 lux y 0,30 respectivamente.

El factor de uniformidad global de luminancia, viene dado por el cociente entre la luminancia mínima y la luminancia media, y se tomará un valor superior a 0,4.

La disposición de las unidades luminosas y su altura de montaje, en función de la anchura de la calzada y de las aceras.

Cuanto más altos estén los puntos de luz, mayor será la uniformidad y menor la probabilidad de deslumbramiento.

A continuación, se desarrollan los cálculos luminotécnicos de las diferentes calles, y su disposición en función de las características del tipo de luminaria adoptada. Para lo cual, se realizan los citados cálculos mediante programa de ordenador facilitado por el correspondiente fabricante.

Los valores obtenidos en luminancia e iluminancia, corresponden a las disposiciones siguientes:

3.- DISTRIBUCIÓN.

La distribución se realizará por el sistema de líneas abiertas, con derivaciones compuestas por fase y neutro.

Las derivaciones de los circuitos, así como las propias derivaciones individuales para acometida de lámparas, se realizarán en los fusibles de los propios soportes de alumbrado, mediante la utilización de cofres con bornes de entrada y cortocircuitos fusibles calibrados en número y capacidad suficientes de acuerdo con los conductores y secciones a derivar. No permitiéndose en ningún caso la realización de empalmes en arquetas, con excepción de los cables de la red de tierra.

Cada una de las líneas así como sus derivaciones serán de la modalidad subterránea bajo conducto de PVC de 90 mm. de diámetro. Los conductores se situarán a la profundidad mínima de 0,40 m., y su sección no ser inferior a 6 mm². con nivel de aislamiento de 1 Kv.

Las columnas serán troncocónicas y deberán poseer una abertura de acceso para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, por lo menos de 0,30 metros del suelo, dotada de una puerta o trampilla con grado de protección contra la proyección del agua que sólo se pueda abrir mediante el



empleo de útiles especiales, irán provistos de tornillo interior para su puesta a tierra.



En la conexión de las luminarias con la red se emplearán conductores de cobre de 1 KV. de aislamiento y $2,5 \text{ mm}^2$ de sección, esta unión se realizará mediante el empleo de fichas adecuadas y cada punto de luz llevar dos cartuchos A.P.R. de 6 A., los cuales se montarán en portafusibles tipo cofred de protección y derivación.

Las cajas de derivación, alojadas en los fustes de las columnas, serán igualmente de tipo normalizado, y equiparán los fusibles de protección de las derivaciones individuales de cada lámpara.

Los fusibles y otros elementos en los que pudiera formarse arco o chispas de ruptura, deberán disponerse completamente aislados, serán fácilmente sustituibles, y estar constituidos por material resistente.

Los materiales aislados y su instalación cumplirán las normas y condiciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las arquetas de registro se dispondrán una junto a cada punto de luz, y a ambos extremos en el caso de cruce de calzada, debiendo quedar enrasadas las dispuestas sobre las aceras. Sus dimensiones serán de $400 \times 400 \times 400 \text{ mm.}$, con marco y tapa de $400 \times 400 \text{ mm.}$, estando en todos los casos constituidas sus paredes por ladrillo cerámico y provistas de marco y tapa de poliamida reforzada con fibra de vidrio. El fondo de estas arquetas será permeable, al objeto de evitar la inundación de las mismas.

PUNTOS DE CONEXIÓN CON LA RED DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Toda la energía eléctrica que se va a consumir la vamos a tomar de cuadros conectados a la red de distribución de energía eléctrica en B.T. que se situarán junto a ella en el lugar indicado en los planos.

A los citados cuadros suministrará energía eléctrica la Cía. Sevillana de Electricidad, S.A., empresa productora y distribuidora para Almería y provincia a la tensión de 220/380 V. con frecuencia de 50 Hz.

CUADRO GENERAL.

El cuadro antes reseñado estará constituido por un armario de poliéster de tres cuerpos, el primer cuerpo contendrá los fusibles de protección y transformadores de intensidad 100/5, el segundo cuerpo contendrá los equipos de medida integrados por contador de energía reactiva $2'5/7'5$, contador de activa de doble tarifa $2'5/7'5$, y reloj doble tarifa; y por último el tercer cuerpo contendrá: reloj astronómico digital de 1500 horas de reserva, protección para el reloj e interruptor para accionamiento manual del cuadro, interruptores automáticos

diferenciales de rearme automático, un contactor por cada línea de salida con cuatro polos, sistema de conmutación de dos posiciones así como interruptores unipolares magnetotérmicos de salida para cada uno de los circuitos.



El cuadro se alojará sobre bancada de hormigón, que sobresaldrá 25 cm. sobre la rasante de la acera.

PUESTA A TIERRA.

Cada báculo dispondrá de una conexión, con uno ó varios electrodos de difusión, de manera que se obtenga un valor de su resistencia de tierra inferior a 20 ohmios. Cuando sean necesarios más de un electrodo, la separación entre ellos será como mínimo vez y media la longitud de uno de ellos, pero nunca quedarán a más de 3 m. del macizo de hormigón.

Además de la puesta a tierra descrita, todos los báculos correspondientes a un mismo cuadro de maniobra y protección se unirán con un conductor de cobre de igual sección a los de fase, de 1KV al objeto de obtener una red equipotencial a la cuál se conectará el propio cuadro.

Todos los elementos metálicos integrados en la instalación, que no deban hallarse bajo tensión, estarán conectados a tierra.

En cuanto a las características y condiciones de estos electrodos de puesta a tierra, se cumplirá con lo establecido en la Instrucción MIBT-039.

4.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

Los cálculos eléctricos presentes en este anejo, se han realizado siguiendo las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Las fórmulas a aplicar para el calculo de la intensidad, será:

1.- Suministro trifásico:
$$I = \frac{P * n}{\sqrt{3} * E * \cos \phi}$$

2.- Suministro monofásico:
$$I = \frac{P * n}{E'}$$

Dado que las potencias son muy pequeñas en comparación con las longitudes, el cálculo se realizará por caídas de tensión, siendo la máxima admisible del 3% de 380V.



Se utilizan las fórmulas siguientes para el cálculo de caídas de tensión:

$$1.- \text{Tres fases + neutro : } e = \frac{P * \cos \phi}{\sqrt{3} * K * E} * \frac{n * L}{S} = K1 * \frac{n * L}{S}$$

$$2.- \text{Dos fases + neutro : } e = \frac{3 * P * \cos \phi}{4 * K * E'} * \frac{n * L}{S} = K2 * \frac{n * L}{S}$$

$$3.- \text{Una fase + neutro : } e = \frac{2 * P * \cos \phi}{K * E'} * \frac{n * L}{S} = K3 * \frac{n * L}{S}$$

En donde:

I = intensidad que recorre el tramo considerado en amperios (I).

e = caída de tensión en voltios (V).

n = numero de puntos de luz instalados mas allá del tramo considerado.

P = potencia de un punto de luz (W).

L = longitud del tramo en metros (m).

K = conductividad del aluminio (35).

E = tensión entre fases (380 V. ó 220 V.).

E' = tensión entre fase y neutro (220 V).

$\cos \phi$ = factor de potencia considerado.

S = sección del conductor en mm².

Tratándose de lámparas de descarga, según MIBT-009, la carga mínima prevista en voltamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas que alimenta.

Según MIBT-017, la caída de tensión máxima admisible será del 3% de la tensión nominal, luego:

$$e_{\max} = 3\% * 380V = 11,4V.$$

La sección mínima del conductor será de 6 mm². con un nivel de aislamiento de 1 KV.

Dado que las lámparas previstas a instalar serán de V.S.A.P. de 150 W, y de V.M.C.C. de 125 W., tenemos:

$$\text{- Para las de 125 W.} \quad P = 1,8 * 125 = 225 \text{ W.}$$

$$\text{- Para las de 150 W.} \quad P = 1,8 * 150 = 270 \text{ W.}$$



CUADRO DE MANDOS N° 1

La potencia eléctrica instalada, se realiza en función de la potencia de las lámparas instaladas, y saldrá:

$$\begin{aligned} 20 \text{ de } 125 \text{ W.} & \quad P = 20 * 1,8 * 125 = 4.500 \text{ W.} \\ 28 \text{ de } 150 \text{ W.} & \quad P = 28 * 1,8 * 150 = 7.560 \text{ W.} \end{aligned}$$

$$P = 4.500 + 7.560 = 12.060 \text{ W.}$$

Para el cálculo de la acometida, consideraremos lo siguiente:

Potencia : 12.060 W.
Tensión : 380 V. III
 $\cos \varnothing$: 0,8
Longitud : 10 m.

$$I = \frac{P * n}{\sqrt{3} * E * \cos \varnothing} = 28,63 \text{ A.}$$

$$e = \frac{P * L}{K * E^2 * S} = 0,001 \text{ V.} < \text{valor admisible}$$

Se realizará la acometida con cuatro(4)conductores unipolares de Al. 0,6/1 kv. de tensión de aislamiento y de $3*(1*240) \text{ mm}^2 + 1*(0*150) \text{ mm}^2$ de sección en canalización subterránea bajo tubo de PVC de 140 mm. de diámetro.

CÁLCULO PASO INFERIOR

PROYECTORES TIPO RADIAL 2 O SIMILAR DE 125 W V.M.

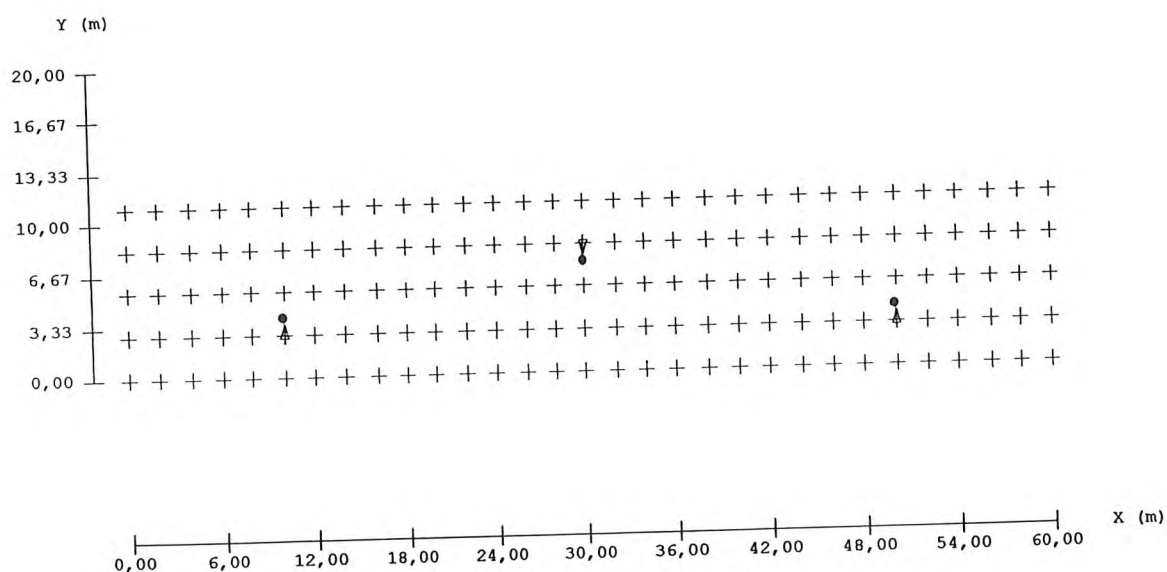
Ramal	Sección (mm2)	Longitud (m)	Potencia (W)	L x W	Intensidad (A)	Caída V unitaria (%)	Caída V total (%)
CM-11	4x6,0	40	2.700	108.000	3,12	0,242	
11-12	4x2,5	3	2.430	7.290	2,58	0,036	
12-13	4x2,5	3	2.160	6.480	2,59	0,032	
13-14	4x2,5	3	1.890	5.670	2,00	0,028	
14-15	4x2,5	3	1.620	4.860	1,72	0,024	
15-16	4x2,5	3	1.350	4.050	1,43	0,020	
16-17	4x2,5	3	1.080	3.240	1,14	0,016	
17-18	4x2,5	3	810	2.430	0,86	0,012	
18-19	4x2,5	3	540	1.620	0,57	0,008	
19-20	4x2,5	3	270	810	0,29	0,004	
							0,422

Unidades : m



Corta descripción :
Descripción :
Usuario :

Descripción



00078

Unidades : m



Corta descripción :
Descripción :
Usuario :

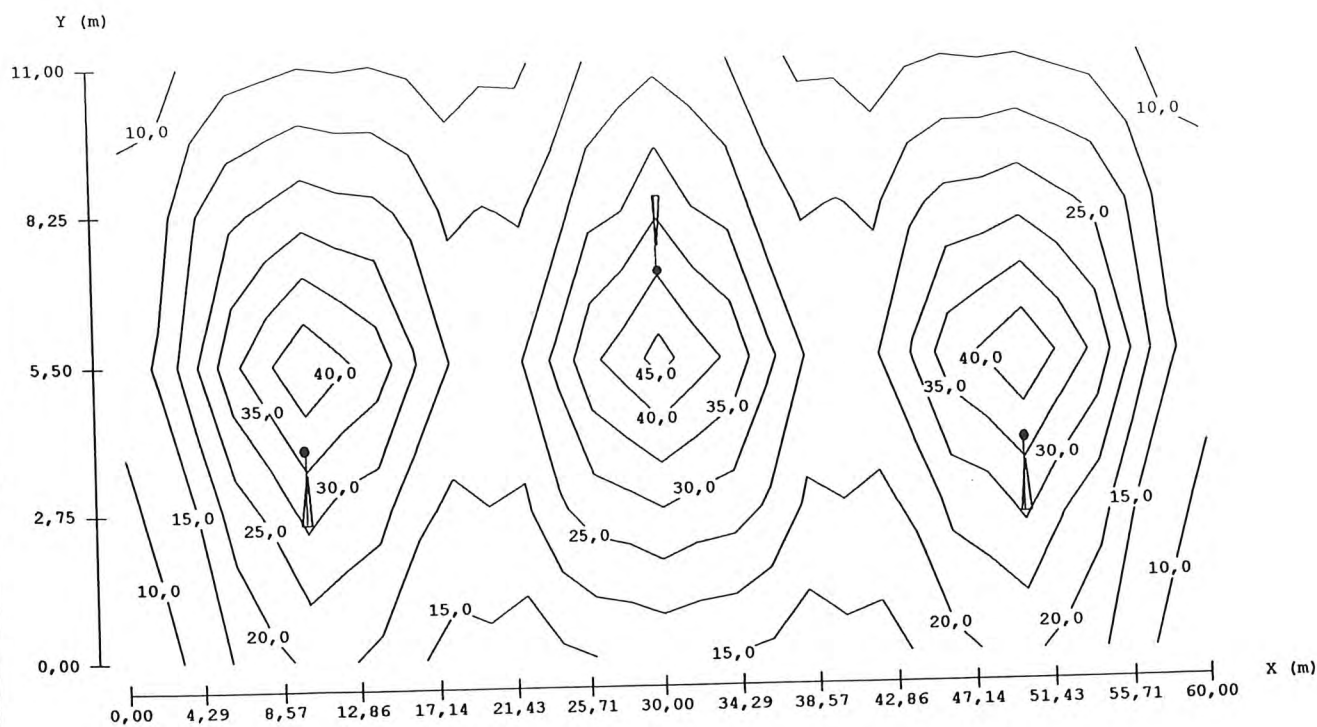
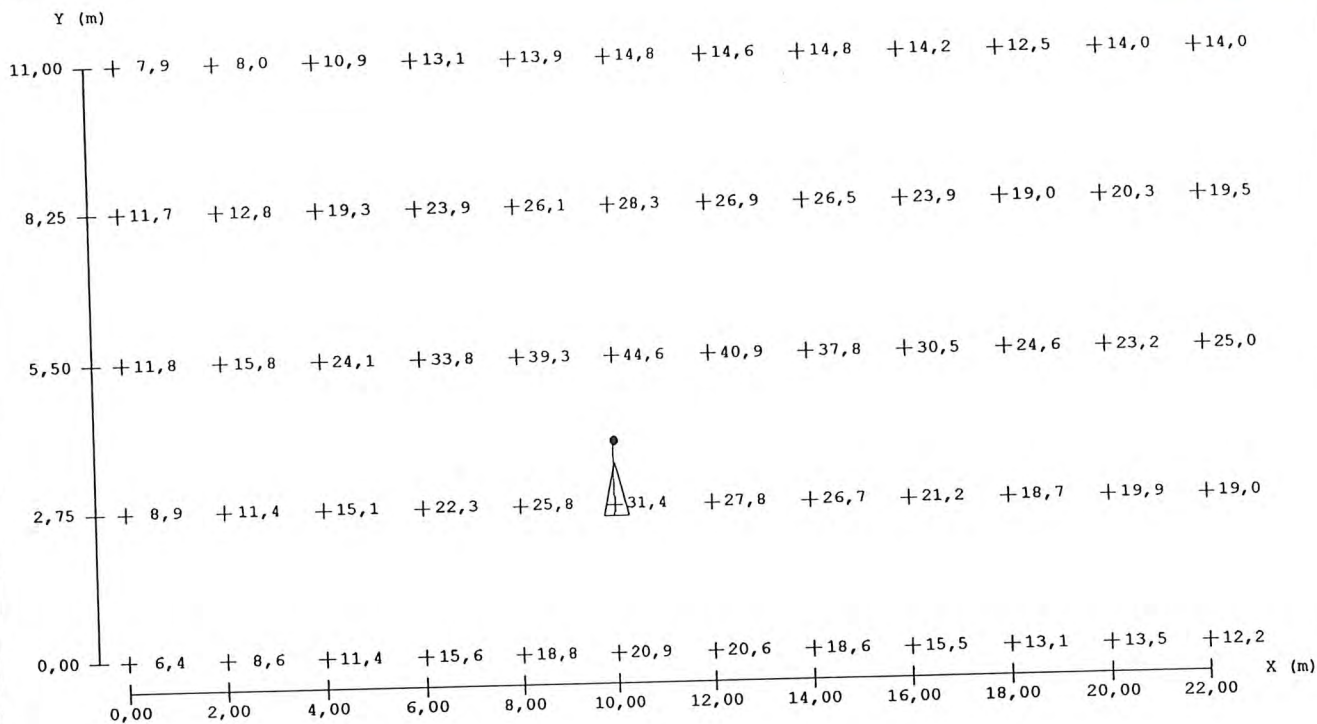
Resumen

Desc. de la malla	Emin	Emedia	Emax	Ug	Uo
mall No.1	6,4	21,1	46,9	13,6	30,2

mallá No.1 (1)

Iluminancia Resultados

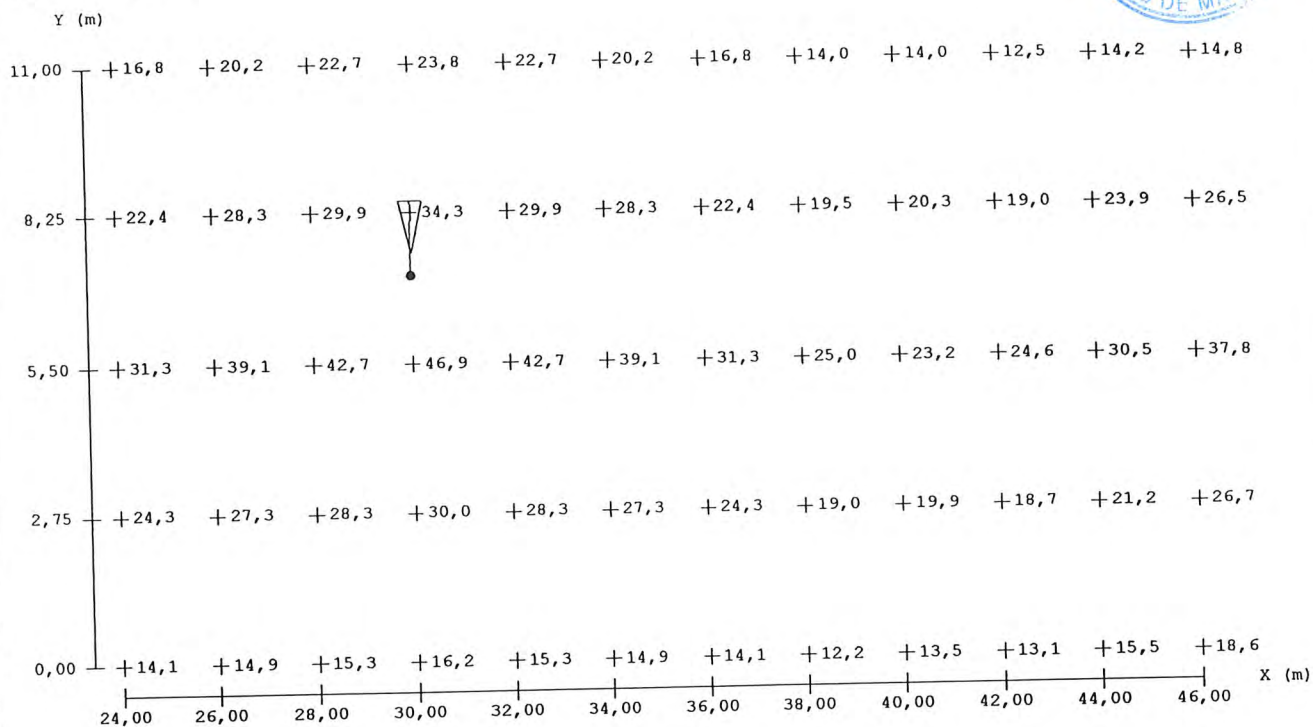
Mín : 6,39 lux
 Máx : 46,90 lux
 Media : 21,14 lux
 Mín/Máx : 13,61 %
 Mín/Med : 30,20 %



00002 mallá No.1 (2)

Iluminancia Resultados

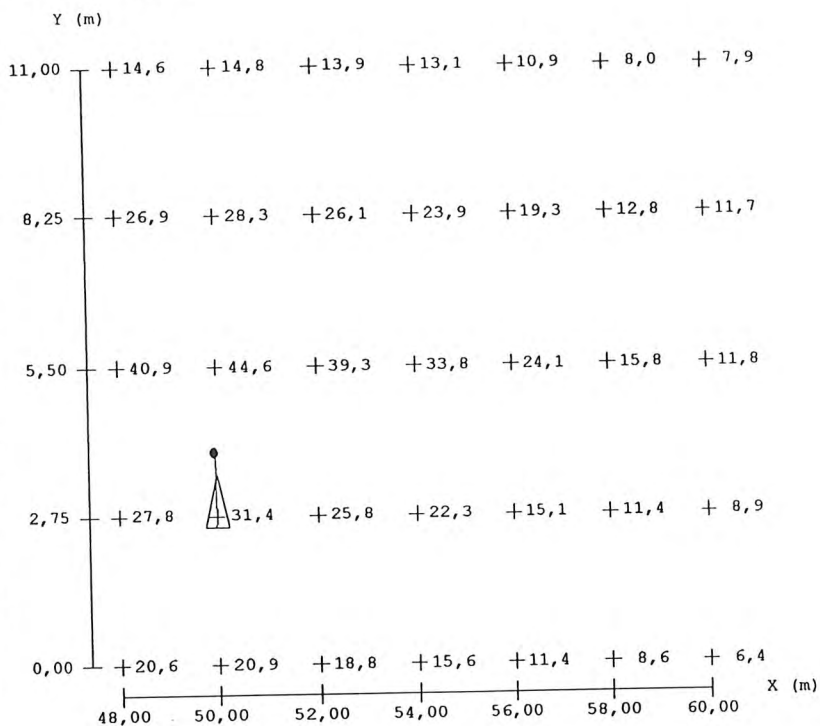
Mín : 6,39 lux
Máx : 46,90 lux
Media : 21,14 lux
Mín/Máx : 13,61 %
Mín/Med : 30,20 %



mallá No.1 (3)

Iluminancia Resultados

Mín : 6,39 lux
Máx : 46,90 lux
Media : 21,14 lux
Mín/Máx : 13,61 %
Mín/Med : 30,20 %

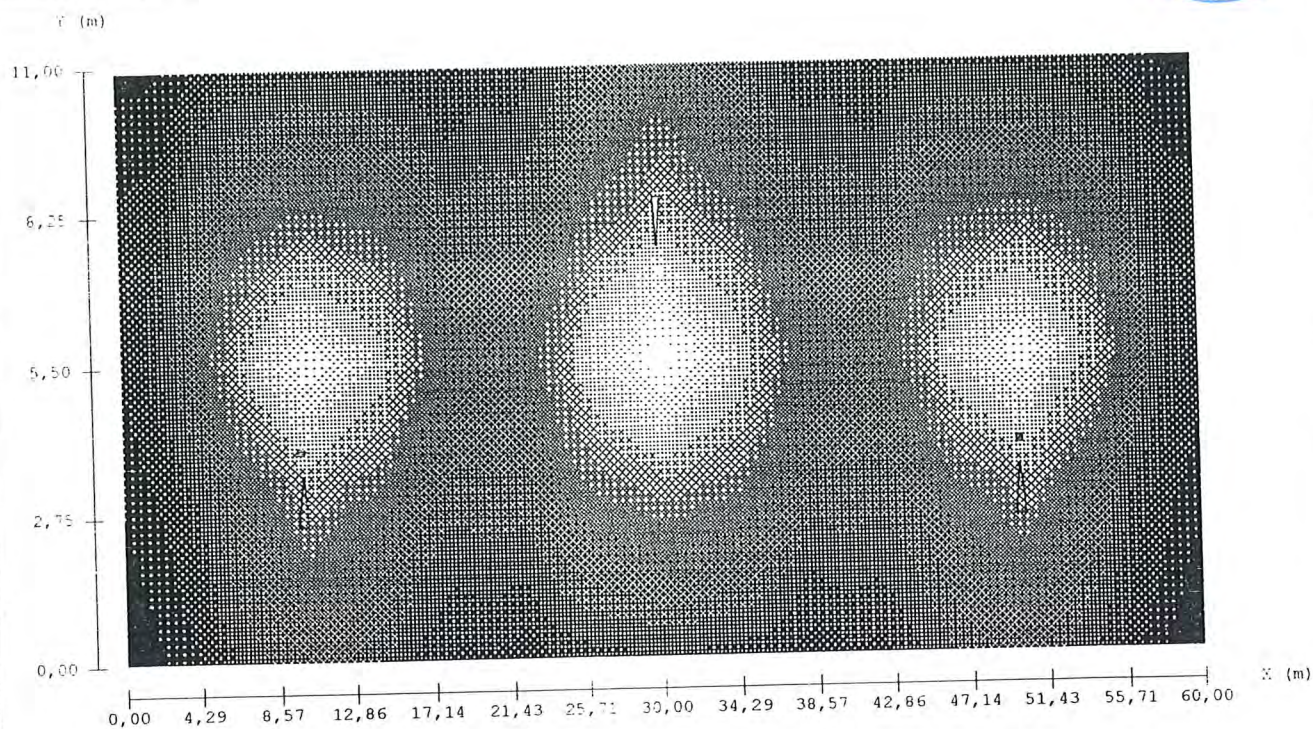


00079

mallá No.1

Iluminancia Resultados

Mín : 6,39 lux
Máx : 46,90 lux
Media : 21,14 lux
Mín/Máx : 13,61 %
Mín/Med : 30,20 %



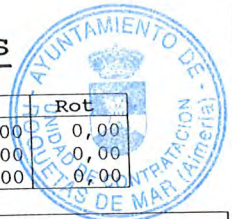


Descripción de las luminarias utilizadas

972061 [Zafiro / Vidrio /1523/SAP-T/ 150/-35/123/6°]

Luminaria ZAFIRO con grado de protección IP66. Tapa de aluminio inyectado con cerrojo autobloqueante y dos bisagras para la apertura longitudinal de la misma, cierre de vidrio liso curvo templado sellado con silicona. Reflector 1523. Para lámpara de vapor de sodio alta presión tubular de 150W.

Descripción de las luminarias utilizadas



#	No	Inter.	X	Y	H	Matriz	Flujo	FM	Az	Inc	Rot
1	1	0,00	30,00	8,50	8,00	972061	17,00	0,70	180,00	10,00	0,00
2	1	0,00	10,00	2,50	8,00	972061	17,00	0,70	0,00	10,00	0,00
3	1	0,00	50,00	2,50	8,00	972061	17,00	0,70	0,00	10,00	0,00

Matriz	Descripción
972061	Zafiro / Vidrio /1523/SAP-T/ 150/-35/123/6°



ANEJO Nº 6

CÁLCULOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS.



ANEJO N 6

CÁLCULOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS

1. HIDROLOGÍA:

1.1. Introducción.

El presente apartado tiene por finalidad calcular el caudal máximo de avenida en la Rambla de la Escucha y el Barranco del Polvorín, a su paso por Aguadulce (T.M. de Roquetas de Mar), para el periodo de retorno de 500 años para, posteriormente, poder realizar los cálculos hidráulicos de la sección necesaria para su encauzamiento.

La solución propuesta realiza por una parte la canalización de la Rambla de la Escucha, y por otro el desagüe del Barranco del Pólvorín a esta primera aguas arriba de la carretera.

Se utiliza como base para este estudio la instrucción 5.2-IC de drenaje superficial del Ministerio de Obras Públicas, y la monografía "Precipitaciones máximas en 24 horas y sus periodos de retorno en España" del Instituto Nacional de Meteorología (Ministerio de Medio Ambiente).

1.2. Estudio climatológico.

Para obtener los datos necesarios de precipitaciones en esta zona y, no disponiendo el núcleo de Aguadulce de estación climatológica, se ha recurrido a las estaciones más cercanas a la zona, de la publicación citada.

Nº	NOMBRE	P ₅₀₀
325	Almería (Aeropuerto)	155
293	Roquetas (Faro Sabinal)	145,2
294	La Mojonera	105,4

Habiéndose ponderado y obtenido una Pd₅₀₀ de 132 mm.

1.3. Cálculos hidrológicos de avenidas.

Para el cálculo del caudal máximo de las cuencas a estudiar, tendremos en cuenta dos métodos de cálculo distintos. Por un lado tenemos los distintos métodos empíricos, que realizan un cálculo del caudal en función del tipo de cuenca y su superficie, y por otro, los métodos hidrométricos, que tienen en cuenta tanto la superficie de la cuenca como los estudios climatológicos.



1.3.1. Datos de partida.

Como datos básicos de las cuencas que nos ocupan tenemos:

Rambla de la Escucha:

- Superficie: $S = 75,16 \text{ Ha.}$
- Longitud: $L = 2.311 \text{ m.}$
- Diferencia de cotas: $\Delta H = 473,4 - 22 = 451,4 \text{ m.}$
- Pendiente: $j = 0,195$

Barranco del Polvorín:

- Superficie: $S = 38,8 \text{ Ha.}$
- Longitud: $L = 1.685 \text{ m.}$
- Diferencia de cotas: $\Delta H = 470,5 - 25,5 = 445 \text{ m.}$
- Pendiente: $j = 0,264$

1.3.2. Métodos empíricos.

Según las siguientes fórmulas empíricas consideradas, obtenemos los siguientes caudales de las cuencas (Siendo Q el caudal expresado en $\text{m}^3/\text{s.}$ y S la superficie en km^2):

Rambla de La Escucha:

- GREAGER: $Q = 16,5 \cdot S^{0,05} = 12,45 \text{ m}^3/\text{s}$
- QUIJANO: $Q = 17 \cdot S^{2/3} = 14,05 \text{ m}^3/\text{s}$
- HERAS: $Q = 5,8 \cdot S = 4,36 \text{ m}^3/\text{s}$
- FORTI: $Q = \frac{2,35 \cdot 500}{S + 125 + 0,5} \cdot S = 6,99 \text{ m}^3/\text{s}$
- ZAPATA: $Q = 21 \cdot S^{0,6} = 17,69 \text{ m}^3/\text{s}$

Barranco del Polvorín:

- GREAGER: $Q = 16,5 \cdot S^{0,05} = 6,69 \text{ m}^3/\text{s}$
- QUIJANO: $Q = 17 \cdot S^{2/3} = 9,04 \text{ m}^3/\text{s}$
- HERAS: $Q = 5,8 \cdot S = 2,25 \text{ m}^3/\text{s}$
- FORTI: $Q = \frac{2,35 \cdot 500}{S + 125 + 0,5} \cdot S = 3,62 \text{ m}^3/\text{s}$
- ZAPATA: $Q = 21 \cdot S^{0,6} = 11,90 \text{ m}^3/\text{s}$



1.3.3. Métodos hidrométricos.

De los distintos métodos de cálculo hidrométrico, hemos escogido el método racional o hidrometeorológico recogido en la instrucción 5.2-IC de drenaje superficial del M.O.P.U. que se adapta correctamente a nuestro tipo de cuenca. Según este método, el caudal máximo de avenida, viene determinado por la siguiente expresión:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{300}$$

Siendo:

- Q: Caudal en m³/s.
- C: Coeficiente de escorrentía.
- I: Intensidad media de precipitación en mm/h.
- A: Area de la cuenca en Ha.

Para el cálculo de estos parámetros se ha recurrido a los datos de precipitación diaria para el periodo de retorno de 500 años de la media ponderada de las estaciones meteorológicas antes mencionadas, que es de 132 mm/día.

El método para el cálculo de los distintos valores se desarrolla a continuación.

COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA (C).

El coeficiente C de escorrentía define la proporción de la componente superficial de la precipitación de intensidad I, y depende de la razón entre la precipitación diaria P_d correspondiente al periodo de retorno considerado y el umbral de escorrentía P_o a partir del cual se inicia ésta.

Si la razón P_d/P_o es inferior a la unidad, el coeficiente C de escorrentía podrá considerarse nulo. En caso contrario, el valor de C podrá obtenerse de la fórmula:

$$C = \frac{((P_d/P_o) - 1) \times ((P_d/P_o) + 23)}{((P_d/P_o) + 11)^2}$$

El umbral de escorrentía P_o se obtiene, en función del tipo de terreno de la cuenca, a través de los valores recogidos en la tabla 2-1 de la Instrucción de Drenaje Superficial. Este valor se multiplica por un coeficiente corrector de paso de umbral de lluvias normales a umbral de aguaceros máximos, derivado del ajuste estadístico del método hidrometeorológico a las condiciones españolas, y que viene recogido por la figura 2-5 de la instrucción.

Para el uso de la tabla 2-1 los suelos se clasifican en los grupos de la tabla 2-2 de la citada Instrucción.

En los casos en los que existen varios tipos de terreno, se calcula el coeficiente de escorrentía de cada una de las superficies parciales en base a sus características,



y posteriormente se tiene en cuenta el término $\Sigma(C \cdot A)$ en lugar de $C \cdot A$ en la fórmula para calcular el caudal.

En nuestro caso tendremos:

Rambla de La Escucha:

	<u>P_o</u>	<u>Has</u>
Rocas impermeables $p_{te} \geq 3\%$, Suelo Grupo D.	2	19,65
Monte bajo muy claro, Suelo Grupo D.	5	41,42
Pavimentos bituminosos.	1	14,09

Barranco del Polvorín:

	<u>P_o</u>	<u>Has</u>
Rocas impermeables $p_{te} \geq 3\%$, Suelo Grupo D.	2	19,65
Monte bajo muy claro, Suelo Grupo D.	5	5,06
Pavimentos bituminosos.	1	14,09

Al tener ambos cauces los mismos tipos de terreno, aunque en distintas proporciones y superficies, el coeficiente de escorrentía será el mismo en ambas.

El coeficiente corrector a aplicar es para nuestra zona 3,5.

Por lo tanto el umbral de escorrentía corregido, P_o , para el cálculo será, para cada tipo de terreno 7,0, 17,5 y 3,5 respectivamente.

La precipitación diaria P_d , se obtiene de los datos meteorológicos antes citados, y tiene un valor de 132 mm/día.

Por lo tanto para P_d/P_o se obtendrá respectivamente 18,86; 7,54 y 37,72.

Sustituyendo en la fórmula obtendremos unos coeficiente de escorrentía de 0,84, 0,58 y 0,94 respectivamente, que multiplicados por su superficie parcial, y sumando, obtenemos un valor para cada una de las cuencas de:

Rambla de La Escucha: $\Sigma(C \cdot A)=53,79$
Barranco del Polvorín: $\Sigma(C \cdot A)=32,65$

INTENSIDAD MEDIA DE PRECIPITACIÓN (I).

La intensidad media I de precipitación a emplear en la estimación de los caudales de avenida por métodos hidrometeorológicos se obtendrá por medio de la siguiente fórmula:

$$\frac{I}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\left(\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1} \right)}$$



Siendo:

I_d (mm/h) la intensidad media diaria de precipitación, correspondiente al periodo de retorno considerado. Es igual a $P_d/24$.

P_d (mm) la precipitación total diaria correspondiente a dicho periodo de retorno.

I_1 (mm/h) la intensidad horaria de precipitación correspondiente a dicho periodo de retorno. El valor de la razón I_1/I_d se podrá tomar de la fig. 2-2 de la Instrucción, que se adjunta.

t (n) la duración del intervalo al que se refiere I , que se tomará igual al tiempo de concentración.

El tiempo de concentración se calcula en función de la pendiente media de la cuenca (J), expresada en m/m, y de la longitud (L) del cauce principal de ésta expresada en km. De este modo se obtiene:

Rambla de La Escucha:

$$T_{c_1} = 0,3 \times \left(\frac{L}{J^{1/4}} \right)^{0,76} = 0,3 \times \left(\frac{2,311}{0,195^{1/4}} \right)^{0,76} = 0,77 \text{ h.}$$

Barranco del Polvorín:

$$T_{c_1} = 0,3 \times \left(\frac{L}{J^{1/4}} \right)^{0,76} = 0,3 \times \left(\frac{1,685}{0,264^{1/4}} \right)^{0,76} = 0,57 \text{ h.}$$

El valor del cociente (I_1 / I_d) se obtiene del mapa de isolineas de la instrucción de drenaje superficial, según fig. 2-2, obteniéndose un valor de 10,4.

El valor de la intensidad media diaria, resulta para la precipitación diaria (P_d) considerada:

$$I_d = P_d / 24 = 132 / 24 = 5,5$$

Luego, sustituyendo en la fórmula antes indicada, el valor de la intensidad media de precipitación (I), será el siguiente:

Rambla de La Escucha:

$$I = 5,5 \times 10,4^{\left(\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1} \right)} = 66,5$$

Barranco del Polvorín:

$$I = 5,5 \times 10,4^{\left(\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1} \right)} = 78,7$$



CAUDAL MÁXIMO DE AVENIDA (Q).

Sustituyendo los datos obtenidos para la sumatoria de los coeficientes de escorrentía por la superficies $\Sigma(C \cdot A)$ y la intensidad media de precipitación I , en la fórmula correspondiente, obtenemos el caudal máximo de avenida de proyecto para cada una de las ramblas:

Rambla de La Escucha:

$$Q = \frac{66,5 \times 53,79}{300} = 11,92 \text{ m}^3/\text{sg.}$$

Barranco del Polvorín:

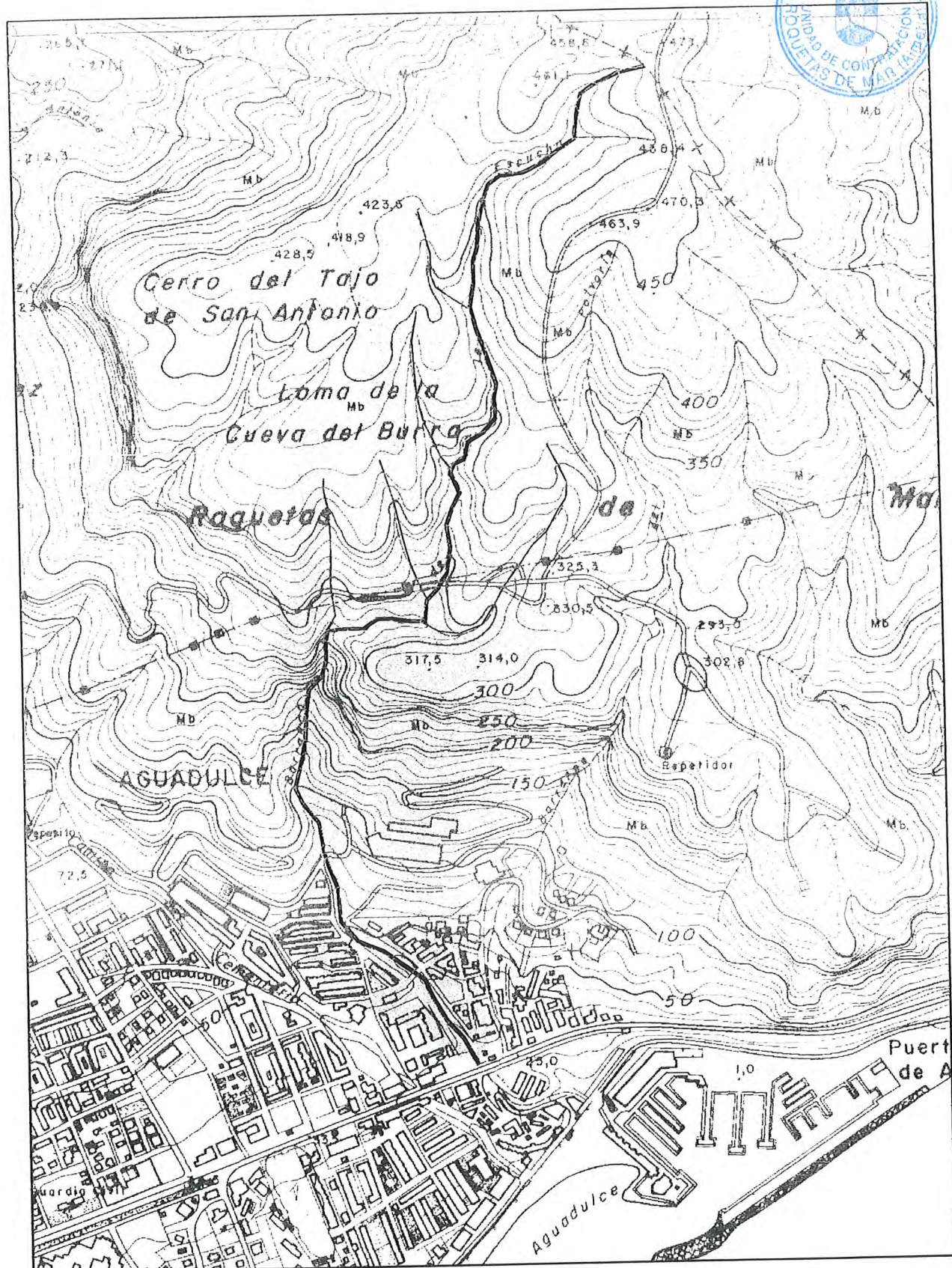
$$Q = \frac{78,7 \times 32,65}{300} = 8,57 \text{ m}^3/\text{sg.}$$

1.3.4. Conclusión.

Comparando los caudales máximos de avenida obtenidos de los métodos empíricos y del método hidrométrico de la Instrucción de Drenaje Superficial, consideramos como suficientemente significativos los valores obtenidos con este último, es decir 11,92 m³/sg. para la Rambla de la Escucha y 8,57 m³/sg. para el Barranco del Polvorín.

Sin embargo, dado que algunos de los métodos empíricos arrojan valores superiores de caudal, dimensionaremos la canalización con un resguardo suficiente para poder controlar esta eventualidad.

Tal y como se comprueba en el apartado siguiente, la canalización proyectada, es capaz de desaguar el caudal de cálculo con un calado del 75% de su diámetro en su tramo más desfavorable.



CALCULO HIDROLOGICO RAMBLA DE LA ESCUCHA

SUPERFICIE CUENCA.....	S1 - 140.892 M2	TOTAL - 751.552 M2
	S2 - 196.525 M2	
	S3 - 414.135 M2	

LUNGITUD 2.311 M.
 DIFERENCIA COTAS 473.4 - 22.00



CÁLCULO DEL CAUDAL DE AVENIDA MÁXIMO DE PROYECTO

RAMBLA DE LA ESCUCHA (AGUADULCE- ROQUETAS DE MAR)

(Según la Instrucción de Drenaje Superficial 5.2.-I.C.)

1. Datos básicos

Superficie (A):	75,1552	Has.
Longitud (L):	2,311	km.
Diferencia de cotas (ΔH):	451,4	m.
Pendiente (J):	0,1953	m/m

2. Datos meteorológicos

Según monografía "Precipitaciones máximas en 24 horas y sus periodos de Retorno en España" del I.N.M. (Ministerio de Medio Ambiente).

ESTACIÓN				
Nº	NUCLEO	DISTANCIA	PONDERACION	500 AÑOS
325	Almería Aeropuerto	19 km	2,74	155,0
293	Roquetas Faro Sabinal	19 km	2,74	145,2
294	La Mojonera	14 km	3,71	105,4
	Aguadulce ponderado			132

	500 AÑOS
Precipitación diaria (Pd)	132

3. Escorrentía

Grupo de suelo

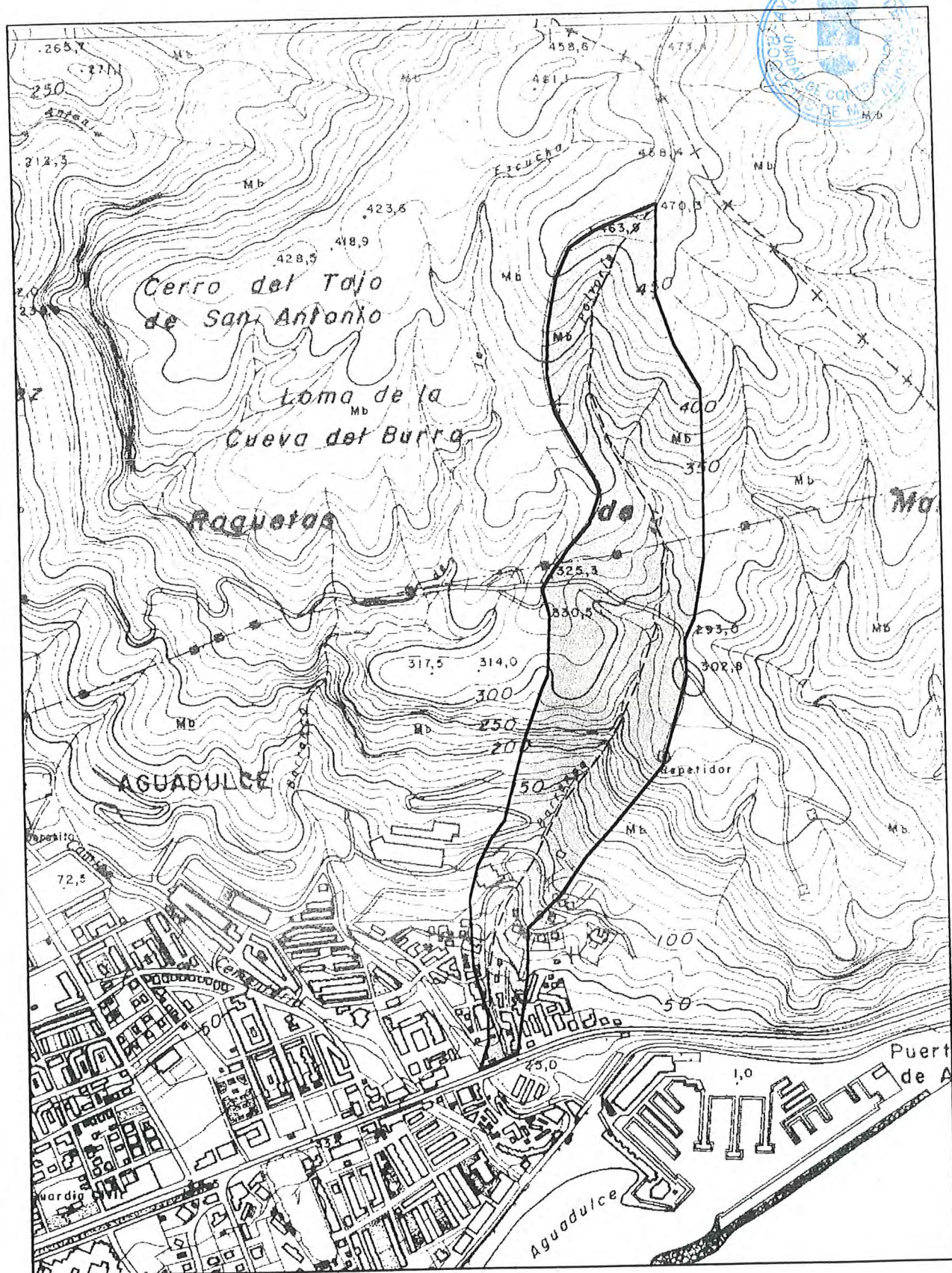
Arcilloso/ arcilloso limoso

Uso o tipo de terreno	Rocas impermeables ($p > 3\%$)	Monte bajo muy claro	Pavimentos bituminosos
Superficie	19,65	41,42	14,09
% de Superficie	26%	55%	19%
Umbral de escorrentía	2	5	1
Coefficiente corrector de Po	3,5	3,5	3,5
Umbral de escorrentía corregido(Po)	7,0	17,5	3,5
Coefficiente Pd/Po	18,86	7,54	37,72
Coefficiente de escorrentía (C)	0,84	0,58	0,94
C*A	16,48	24,07	13,24

4. Cálculo de la avenida

Tiempo de concentración (Tc):	0,77 horas
Cociente li/Id:	10,4

	500 AÑOS
Intensidad media diaria (Id):	5,50
Intensidad media de precipitación (I)	66,5
$\Sigma (C*A)$	53,79
Caudal máximo de avenida (Q) (m^3/s)	11,92



CALCULO HIDROLOGICO BARRANCO DEL POLVORIN

SUPERFICIE CUENCA..... 388.000 M2
 LUNGITUD..... 1.685 M
 DIFERENCIA COTAS..... 445 M.



CÁLCULO DEL CAUDAL DE AVENIDA MÁXIMO DE PROYECTO

BARRANCO DEL POLVORÍN (AGUADULCE- ROQUETAS DE MAR)

(Según la Instrucción de Drenaje Superficial 5.2.-I.C.)

1. Datos básicos

Superficie (A):	38,8	Has.
Longitud (L):	1,685	km.
Diferencia de cotas (ΔH):	445	m.
Pendiente (J):	0,2641	m/m

2. Datos meteorológicos

Según monografía "Precipitaciones máximas en 24 horas y sus periodos de Retorno en España" del I.N.M. (Ministerio de Medio Ambiente).

ESTACIÓN				
Nº	NUCLEO	DISTANCIA	PONDERACION	500 AÑOS
325	Almeria Aeropuerto	19 km	2,74	155,0
293	Roquetas Faro Sabinal	19 km	2,74	145,2
294	La Mojonera	14 km	3,71	105,4
Aguadulce ponderado				132

	500 AÑOS
Precipitación diaria (Pd)	132

3. Escorrentía

Grupo de suelo	Arcilloso/ arcilloso limoso		
Uso o tipo de terreno	Rocas impermeables (p>3%)	Monte bajo muy claro	Pavimentos bituminosos
Superficie	19,65	5,06	14,09
% de Superficie	51%	13%	36%
Umbral de escorrentía	2	5	1
Coefficiente corrector de Po	3,5	3,5	3,5
Umbral de escorrentía corregido(Po)	7,0	17,5	3,5
Coefficiente Pd/Po	18,86	7,54	37,72
Coefficiente de escorrentía (C)	0,84	0,58	0,94
C*A	16,48	2,94	13,24

4. Cálculo de la avenida

Tiempo de concentración (Tc):	0,57 horas
Cociente li/ld:	10,4

	500 AÑOS
Intensidad media diaria (Id):	5,50
Intensidad media de precipitación (I)	78,7
$\Sigma (C*A)$	32,65
Caudal máximo de avenida (Q) (m ³ /s)	8,57



2. HIDRÁULICA:

2.1. Caudal de cálculo.

Tomaremos como caudal de cálculo para el diseño del encauzamiento el equivalente a la máxima avenida para un periodo de retorno de 500 años calculado, según la Instrucción de Drenaje Superficial en el apartado anterior: $9,85 \text{ m}^3/\text{s}$.

Según esto tendremos que considerar los siguientes caudales:

Rambla de la Escucha:	$11,92 \text{ m}^3/\text{s}$
Barranco del Polvorín:	$8,57 \text{ m}^3/\text{s}$

Por otra parte, desde el punto de la Rambla de la Escucha en el que se incorpora el caudal del Barranco del Polvorín y hasta su desembocadura, deberemos considerar los caudales de ambos cauces:

Rambla de la Escucha + Bco. del Polvorín: $11,92 + 8,57 = 20,49 \text{ m}^3/\text{s}$

2.2. Sección tipo de encauzamiento.

Como secciones tipo para las canalizaciones de los presentes cauces utilizaremos tubo de hormigón armado de los siguientes diámetros:

Rambla de la Escucha:	200 cm.
Rambla del Polvorín:	150 cm.

Según los cálculos que se justifican en el apartado siguiente estos diámetros resultan suficientes para canalizar el caudal considerado con un resguardo suficiente.

2.3. Bases del cálculo hidráulico.

Para comprobar el funcionamiento del encauzamiento proyectado, se ha utilizado la fórmula de Manning-Strickler, que es la recomendada según la Instrucción de Drenaje Superficial antes mencionada.

Las expresiones utilizadas en estos cálculos y sus resultados, se exponen en los puntos siguientes.

Fórmula de Manning-Strickler.

Para el cálculo de las características del flujo, se ha utilizado la fórmula de Manning-Strickler, que nos relaciona la velocidad y el caudal con las características geométricas de la conducción, o sea, el radio hidráulico, la pendiente y la rugosidad. La expresión de esta fórmula es:

$$V = K \cdot U \cdot R_h^{2/3} \cdot \sqrt{J} \quad \text{y} \quad Q = S_m \cdot V$$



Siendo:

- Q: Caudal en m^3/s .
- V: Velocidad del agua en la conducción en m/s .
- K: coeficiente de rugosidad en $\text{m}^{1/3}/\text{s}$. Para tubos de hormigón, y tomando un valor medio dentro de los propuestos en la Instrucción, adoptamos 67,5.
- R_h : Radio hidráulico de la conducción en m, que es la ratio entre la sección mojada del conducto y el perímetro mojado.
- J: Pendiente en m/m .
- S_m : Sección mojada en m^2 . (para conductos circulares $\pi \cdot (D/2)^2$)
- P_m : Perímetro mojado en m. (para conductos circulares $\pi \cdot D$)
- U: Coeficiente de conversión de unidades, que para el sistema métrico, toma el valor 1.

2.4. Cálculos hidráulicos.

Según las fórmulas expuestas y, con ayuda de hojas de cálculo de elaboración propia, obtenemos los valores representados en las tablas adjuntas, para cada una de las canalizaciones.

Los cálculos se han realizados tanto para la tubería a sección llena, como para su funcionamiento a caudal máximo de proyecto.

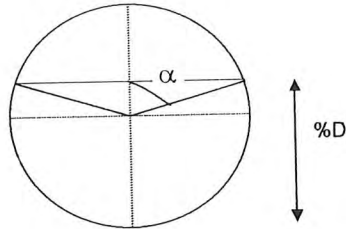
2.5. Conclusiones.

De los cálculos realizados se deduce que el encauzamiento cumple sobradamente la capacidad necesaria según se ha calculado en el apartado de hidrología, manteniendo en todo su trazado un resguardo mayor al 25% de su diámetro, incluso en el tramo más desfavorable.

**CÁLCULO DE TUBERÍAS A SECCIÓN PARCIAL
(CANALIZACIÓN BARRANCO DEL POLVORÍN)**



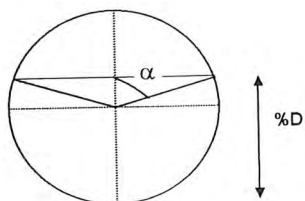
Perfil	DISTANCIA (m)	DISTANCIA AL ORIGEN (m)	Cota (m)	Pendiente (m/m)	diámetro (m)	Calado (% D)	cos α	α	Sección mojada (m)	perímetro mojado (m)	R_h (m)	K (m ¹³ /s)	Caudal (m ³ /s)	Velocidad (m/s)	Q_{900} (m ³ /s)
1	13,73	0,00	18,04	0,0506	1,50	57%	0,13	82,35	1,0328	2,556	0,404	67,5	8,57	8,30	8,57
2	37,56	13,73	18,73	0,0506	1,50	57%	0,13	82,35	1,0329	2,556	0,404	67,5	8,57	8,30	8,57
3	5,25	51,29	20,63	0,0506	1,50	57%	0,13	82,35	1,0328	2,556	0,404	67,5	8,57	8,30	8,57
4	0,00	56,54	20,90	POZO RESALTO											
4'	5,21	56,54	21,40	0,3877	1,50	32%	-0,36	111,09	0,4877	1,804	0,270	67,5	8,57	17,57	8,57
5	9,15	61,75	23,42	0,3877	1,50	32%	-0,36	111,09	0,4877	1,804	0,270	67,5	8,57	17,57	8,57
6	3,50	70,90	26,97	0,3877	1,50	32%	-0,36	111,09	0,4877	1,804	0,270	67,5	8,57	17,57	8,57
7	2,00	74,40	28,32	0,3877	1,50	32%	-0,36	111,09	0,4877	1,804	0,270	67,5	8,57	17,57	8,57
8	0,00	76,40	29,10	POZO RESALTO											
8'		76,40	29,60												



**CÁLCULO DE TUBERÍAS A SECCIÓN PARCIAL
(CANALIZACIÓN RAMBLA DE LA ESCUCHA)**



Perfil	DISTANCIA (m)	DISTANCIA AL ORIGEN (m)	Cota (m)	Pendiente (m/m)	diámetro (m)	Calado (% D)	cos α	α	Sección mojada (m)	perímetro mojado (m)	R _h (m)	K (m ^{5/3} /s)	Caudal (m ³ /s)	Velocidad (m/s)	Q ₂₀₀ (m ³ /s)	OBSERVACIONES
0		0,00	0,00													CANAL EXISTENTE
1	25,00	25,00	0,41	0,0164												
2	18,00	43,00	0,96	0,0306	2,00	73%	0,45	63,20	2,4409	4,077	0,599	67,5	20,49	8,39	20,49	20,49
3	20,50	63,50	1,59	0,0306	2,00	73%	0,45	63,20	2,4409	4,077	0,599	67,5	20,49	8,39	20,49	20,49
4	10,00	73,50	2,24	0,0648	2,00	56%	0,12	83,12	1,8097	3,382	0,535	67,5	20,49	11,32	20,49	20,49
5	42,50	116,00	4,99	0,0648	2,00	56%	0,12	83,12	1,8097	3,382	0,535	67,5	20,49	11,32	20,49	20,49
5'	0,00	116,00	5,49		2,00											POZO DE RESALTO
6	46,50	162,50	8,99	0,0753	2,00	53%	0,07	86,04	1,7088	3,280	0,521	67,5	20,49	11,99	20,49	20,49
6'	0,00	162,50	9,49		2,00											POZO DE RESALTO
7	11,00	173,50	12,64	0,2864	2,00	37%	-0,27	105,49	1,0431	2,601	0,401	67,5	20,49	19,64	20,49	20,49
7'	0,00	173,50	13,14		2,00											POZO DE RESALTO
8	49,00	222,50	14,61	0,0300	2,00	73%	0,46	62,38	2,4635	4,106	0,600	67,5	20,49	8,32	20,49	20,49
9	32,00	254,50	15,57	0,0300	2,00	73%	0,46	62,38	2,4635	4,106	0,600	67,5	20,49	8,32	20,49	20,49
10	34,50	289,00	16,61	0,0300	2,00	73%	0,46	62,38	2,4635	4,106	0,600	67,5	20,49	8,32	20,49	20,49
11	21,00	310,00	17,24	0,0300	2,00	73%	0,46	62,38	2,4635	4,106	0,600	67,5	20,49	8,32	20,49	20,49
11'	0,00	310,00	17,73		2,00											POZO DE RESALTO
12	11,50	321,50	21,62	0,3380	2,00	26%	-0,47	118,06	0,6660	2,162	0,308	67,5	11,92	17,90	11,92	11,92
13	13,50	335,00	26,18	0,3380	2,00	26%	-0,47	118,06	0,6660	2,162	0,308	67,5	11,92	17,90	11,92	11,92
13'	0,00	335,00	26,68		2,00											POZO DE RESALTO
14	13,50	348,50	27,16	0,0358	2,00	48%	-0,03	91,91	1,5042	3,075	0,489	67,5	11,92	7,92	11,92	11,92
15	3,00	351,50	27,27	0,0358	2,00	48%	-0,03	91,91	1,5042	3,075	0,489	67,5	11,92	7,92	11,92	11,92
15'	0,00	351,50	27,77		2,00											POZO DE RESALTO



CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS A SECCIÓN LLENA
(CANALIZACIÓN RAMBLA DE LA ESCUCHA)



Perfil	DISTANCIA (m)	DISTANCIA AL ORIGEN (m)	Cota (m)	Pendiente (m/m)	DIAMETRO (m)	Sección mojada (m ²)	Perímetro mojado (m)	Rh (m)	K (m ^{1/3} /s)	Caudal (m ³ /s)	Velocidad (m/s)
0		0,00	0,00								
	25,00			0,0164	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	17,11	5,446
1		25,00	0,41								
	18,00			0,0306	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	23,39	7,444
2		43,00	0,96								
	20,50			0,0306	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	23,39	7,444
3		63,50	1,59								
	10,00			0,0648	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	34,00	10,821
4		73,50	2,24								
	42,50			0,0648	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	34,00	10,821
5		116,00	4,99								
	0,00										
5'		116,00	5,49								
	46,50			0,0753	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	36,65	11,666
6		162,50	8,99								
	0,00										
6'		162,50	9,49								
	11,00			0,2864	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	71,49	22,755
7		173,50	12,64								
	0,00										
7'		173,50	13,14								
	49,00			0,0300	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	23,14	7,365
8		222,50	14,61								
	32,00			0,0300	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	23,14	7,365
9		254,50	15,57								
	34,50			0,0300	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	23,14	7,365
10		289,00	16,61								
	21,00			0,0300	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	23,14	7,365
11		310,00	17,24								
	0,00										
11'		310,00	17,73								
	11,50			0,3380	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	77,66	24,722
12		321,50	21,62								
	13,50			0,3380	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	77,66	24,722
13		335,00	26,18								
	0,00										
13'		335,00	26,68								
	13,50			0,0358	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	25,26	8,041
14		348,50	27,16								
	3,00			0,0358	2,00	3,142	6,283	0,500	67,5	25,26	8,041
15		351,50	27,27								
	0,00										
15'		351,50	27,77								



ANEJO Nº 7
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.



PRECIOS ELEMENTALES

LISTADO DE PRECIOS ELEMENTALES

Pag: 1

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
U0002	H. CAPATAZ.	1.620,00
U0004	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00
U0005	H. OFICIAL DE SEGUNDA.	1.505,00
U0006	H. AYUDANTE.	1.490,00
U0007	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00
U0008	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00
U0012	H. OFICIAL 1ª INSTALADOR ELECTRONICO.	1.520,00
U0015	H. TECNICO ESPECIALISTA INSTALADOR ELECTRONICA.	1.520,00
U0019X	H. CUADRILLA DE ALBAÑILERIA.	3.280,00
U0024	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00
U0024I	DIA DUMPER DE 220 C.V.	40.250,00
U0025	H. CAMION FURGONETA FIJO DE 120 C.V.	3.452,00
U0031	H. COMPACTADOR VIBRANTE MANUAL DE 400 KG.	1.419,00
U0031Z	UD. P.P.ENCOFRADO METALICO Y DES	2.120,00
U0033	H. COMPACTADOR VIBRATORIO REMOLCADO DE 12 TM.	2.496,00
U0034	H. COMPRESOR MOVIL DE 50 C.V.	1.197,00
U0042X	H. GRUA MOVIL CON CESTA.	6.380,00
U0044	H. HORMIGONERA DE 250 LITROS DE CAPACIDAD.	1.426,00
U0046	H. MAQUINA DE PINTURA AUTOPROPULSADA DE 3 BANDAS DE 30 C.V.	2.370,00
U0047	H. MARTILLO NEUMATICO PERFORADOR DE 40 KG.	959,00
U0048	H. MARTILLO NEUMATICO ROMPEDOR DE 40 KG.	1.035,00
U0049	H. MOTONIVELADORA DE 150 C.V.	5.514,00
U0050	H. PALA EXCAVADORA/CARGADORA S/RUEDAS DE 2000 L. CAPACIDAD.	4.700,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
U0053	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD.	5.389,00
U0053X	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00
U0054	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00
U0058	H. TRACTOR DE ARRASTRE SOBRE RUEDAS DE 90 C.V.	2.828,00
U0059	H. VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	1.234,00
U0061	UD. P.P.DE CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	10,00
U0091	UD. TMxKM DE TRANSPORTE MATERIAL DIVERSO S/CAMION BASCULAN.	12,00
U0101	M3. CARGA MECANICA DE MATERIALES EXCAVADOS SOBRE CAMION.	25,00
U01040	T .CEMENTO PORTLAND COMPUESTO TIPO II - 35.	12.500,00
U01040P	T . FILLER DE RECUPERACION PARA MEZCLAS EN CALIENTE.	5.000,00
U0111	TN. CEMENTO PORTLAND COMPUESTO TIPO II - 35	12.500,00
U0121	M3. AGUA POTABLE.	180,00
U0124	T. CAL APAGADA	11.000,00
U0125X	UD. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON MOLDES METALICOS.	6.849,00
U0131	M3. ARENA.	700,00
U0132	M3. ARENA LAVADA.	900,00
U0136P	M3. ZAHORRA NATURAL.	225,00
U0156	M3. GRAVILLA ARTIFICIAL.	950,00
U0181	KG. ACERO LISO EN REDONDOS.	65,00
U0182	KG. ACERO CORRUGADO AEH 400 S DE 4100 KG/CM2. DE LIMITE E.	60,00
U0191	KG. ACERO LAMINADO A-42b EN PERFILES TUBOS Y CHAPAS.	100,00
U0192	M. BARANDILLA METALICA TUBO CUADRADILLO.	7.500,00
U0197	KG. ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO DE 0.6 MM. DE DIAMETRO.	118,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
U01MM	UD. MOLDES METALICOS POZOS	2.280,00
U02100	M3. GRAVA NATURAL.	800,00
U0221X	UD. REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DUCTIL PARA 60 TN, ϕ 60 CM.	12.825,00
U0232010	M3. ARENA LAVADA.	1.450,00
U0234X	UD. REJILLA FUNDICION 525X356X5	5.800,00
U0236101	M3. ZAHORRA ARTIFICIAL EN OBRA.	900,00
U0241	KG. PUNTAS DE ACERO.	200,00
U0260101	M3. ARIDO ARTIFICIAL FINO EN MEZCLAS ASF. S/CAMION CANTERA.	950,00
U0260102	M3. ARIDO ARTIFICIAL GRUESO EN MEZCLAS ASF.S/CAMION CANTERA	950,00
U0260102P	M3. ARIDO ARTIFICIAL OFITICO GRUESO EN MEZCLAS ASF.S/CAMION CANTERA	1.150,00
U0291P	M2. ENCOFRADO METALICO.	1.600,00
U0302010	H. PALA EXCAVADORA/CARGADORA S/RUEDAS DE 2000 L. CAPACIDAD.	4.700,00
U0306001	M3. CANON DE EXTRACCION DE ARIDOS.	100,00
U0308010	H. TRACTOR BULLDOZER SOBRE ORUGAS 170 C.V.	9.719,00
U0314020	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00
U0323	UD. SIFON DE CERAMICA VIDRIADA DE 15 CM. DE DIAMETRO.	1.111,00
U0326010	H. MOTONIVELADORA DE 150 C.V.	5.514,00
U0332010	H. APISONADORA ESTATICA DE 10 TN.	2.420,00
U0332020	H. COMPACTADOR DE NEUMATICOS AUTOPROPULSADO DE 15 TN.	3.620,00
U0332040	H. COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO DE 8 TM.	3.040,00
U0338011	UD. P.P. ENTIBACION METALICA	248,00
U0344020	H. GRUA MOVIL HIDRAULICA SOBRE CAMION 1-2 TN.	4.500,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
U0350030	H. EXTENDEDORA DE AGLOMERADO ASFALTICO S/ORUGAS DE 50 C.V.	6.150,00
U0351	M. BORDILLO DE HORMIGON VIBRADO DE 25X15-12 CM.	870,00
U0354010	H. DISTRIBUIDORA DE LIGANTE DE 1200 LITROS.	1.563,00
U0358510	H. BARREDORA DE 3 TN.	1.541,00
U0363010	H. HORMIGONERA DE 250 LITROS DE CAPACIDAD.	1.426,00
U0382010	H. VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	1.234,00
U0383S	M2. ADOQUINES 30X20X8 A PIE DE OBRA.	2.500,00
U0392010	H. PLANTA DE AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE DE 50 TN/HORA	13.837,00
U0399920	M3. CARGA MECANICA DE MATERIALES EXCAVADOS SOBRE CAMION.	25,00
U0402	M2. PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 2 CM. DE ESPESOR.	500,00
U04060P	KG. ACERO CORRUGADO AEH 500 S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE E.	51,00
U04100	KG. ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO DE 0.6 MM. DE DIAMETRO.	118,00
U0412	KG. MASTIC BITUMINOSO.	250,00
U0415	L. DESENCOFRANTE PARA HORMIGONES.	50,00
U0451	M3. MADERA DE PINO PARA ENCOFRAR Y ENTIBAR.	30.800,00
U0501P	UD. SEÑAL REFLEC. OCTOGONAL DE 90 CM. Y TORNILLERIA GALVAN.	11.500,00
U0503P	UD. SEÑAL REFLEC. CIRCULAR DE 90 CM. Y TORNILLERIA GALVAN.	11.500,00
U0505	M. POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80-40-2 MM.	1.200,00
U0508X	UD. PANEL REFLECTANTE	27.000,00
U0509	M. POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 100-50-3 MM.	2.600,00
U0632	KG. PINTURA BLANCA PARA MARCAS VIALES, ACRILICA.	475,00
U0635	KG. MICROESFERAS DE VIDRIO REFLECTANTES PARA MARCAS VIALES.	290,00
U1000PM	UD.MATERIAL COMPLEMENTARIO O PIEZAS ESPECIALES PARA ENTIBACION METALICA.	50,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)


CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
U1000X	UD. TRANSPORTE Y MEDIOS AUXILIARES.	7.500,00
U1000Y	UD. PEQUEÑO MATERIAL DE ANCLAJE	2.160,00
U1001	TM. ABONO ORGANICO PARA PLANTAS.	3.900,00
U1001Y	TM. ABONO ORGANICO PARA PLANTAS.	4.200,00
U1002	M3. TIERRA VEGETAL PARA PLANTAS A PIE DE OBRA.	650,00
U1002X	M3. TIERRA VEGETAL PARA PLANTAS.	1.350,00
U1014S	KG. ORGAN-HUMUS.	8,00
U1020	UD. MATERIAL COMPLEMENTARIO.	72,00
U1022	UD. JACARANDA MIMOSIFOLIA DE MAS DE 2,5 M. DE ALTURA Y16/18 CM. DE PERIMETRO A PIE DE OBRA.	11.200,00
U1024	UD. CHAMAEROPS HUMILIS (Palmito), A PIE DE OBRA.	9.200,00
U1036X	UD. YUCCA BREVIFOLIA ROSTRATA A PIE DE OBRA.	16.500,00
U1050	UD. RIEGO Y CONSERVACION PLANTAS	200,00
U1051X	UD. JUEGO DE VIENTOS Y SOPORTES.	1.000,00
U1061	UD. VIVACES FLOR SEGUN DEFINICION.	33,00
U1374P	M2 LOSA ARMADA 2.00*1.70 M PARA TAPA POZO.	7.500,00
U1374PP	UD. CONO PREFABRICADO HORMIGON	12.000,00
U1405X	ML. TUBERIA PVC U.ELAST.D=200 4A	1.206,00
U1426	M. TUBERIA DE PVC UNION ENCOLADA 315 MM.DIAMETRO 4 ATM.TRABAJ.	2.288,00
U1430	M. TUBERIA DE PVC UNION ELASTICA 315 MM.DIAMETRO 6 ATM.TRABAJ.	3.580,00
U1810	M. TUBERIA DE PVC 63 MM. DIAMETRO EXTERIOR EN CONDUCCION INSTALACIONES	110,00
U1810X	TUBERIA PVC 110 MM C.E.	150,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
U1813	M. TUBERIA DE PVC 110 MM. DIAMETRO EXTERIOR EN CONDUCCION INSTALACIONES	180,00
U1950X	UD. PATE POLIPROPILENO.	782,00
U2646P	M. TUBERIA DE HORMIGON DE 60 CM. D INTERIOR.	1.175,00
U2653P	M. TUBERIA DE HORMIGON ARMADO 150 CM.DE DIAMETRO INTER.	30.000,00
U4181	UD. P.A. A JUSTIFICAR.	521.698,00
U4186	UD. P.A. A JUSTIFICAR.	767.445,00
U4230	M3. ANDAMIAJE	80,00
U5836X	M2. PRADERA STENOTAPRUM SECUNDATUM.	165,00
U69600	KG. PINTURA MINIO EN PREPARACION.	360,00
U7027X	ML. CINTA SEÑALIZADORA.	14,00
U7028X	ML. TUBERIA LIGERA DE PVC ϕ 90 MM.	280,00
U7029X	ML. CUERDA GUIA.	15,00
U7030Z	UD. CERCO METALICO PARA ARQUETA REGISTRABLE DE ELECTRIFICACION.	1.913,00
U7031Y	UD. TAPA DE FUNDICION DE 62 X 72 CMS, SEGUN ESPECIFICACIONES CIA. SUMINISTRADORA,	15.099,00
U70800	KG. PINTURA AL OLEO PREPARADA SOBRE MADERA O METAL.	360,00
U7817	UD. TOMA DE TIERRA COMPLETA	2.430,00
U8001M	UD. P.P.APEO PARA CABLES	2.500,00
U8100X	UD. PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO.	2.160,00
U8111	UD. ABRAZADERA Y TACO.	50,00
U81111X	M. TUBO PVC	50,00
U8120	UD. TOMA DE TIERRA COMPLETA, CON PICA DE 1,5 M. Y 15 MM. DE ϕ Y CONDUCTOR DE CU DE 16 MM2 DE SECCION.	2.430,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
U8151	UD. DE TAPA DE REGISTRO CON MARCO DE POLIAMIDA REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO TIPO AUTOPLAS, S.A. DE 40X40.	6.500,00
U8152	UD. DE TAPA DE POLIAMIDA REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO INCLUSO CERCO, DE 40X40 CM., CON CARGA DE ROTURA DE 5.500 K/M2.	6.355,00
U8152X	UD. TAPA Y CERCO FUNDICION 60*72	8.500,00
U8160X	UD. COFRED TIPO CF-101-BT DE SERTSEM O SIMILAR, CON CARTUCHOS APR DE 10 A.	2.250,00
U8197	ML. CONDUCTOR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X2,5 MM2 DE SECCION.	35,00
U8200	ML. CONDUCTOR UNIPOLAR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X6 MM2 DE SECCION.	73,00
U8200Y	ML. CONDUCTOR UNIPOLAR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X6 MM2 DE SECCION.	80,00
U8240102P	T . BETUN ASFALTICO B 60/70.EN PLANTA.	23.023,58
U8240111	T . EMULSION ASFALTICA ECR-0.	25.500,00
U8240141	T . EMULSION ASFALTICA ECI.	26.600,00
U82572	UD.BACULO TRONCOCONICO METALICO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA ,DE 3 MM. DE ESPESOR, TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR,CON BRAZO DESMONTABLE DE 1M. COLOCADO EN PUNTA,CON DOS MANOS DE PINTURA TERMOLACADA EN DOS COLORES A ELEGIR.	95.000,00
U825722	UD.BACULO TRONCOCONICO METALICO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA ,DE 3 MM. DE ESPESOR, TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR,CON 2 BRAZOS DESMONTABLES DE 1M. COLOCADOS EN PUNTA,CON DOS MANOS DE PINTURA TERMOLACADA EN DOS COLORES A ELEGIR.	104.800,00
U8272002	M2. LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA RUGOSA DE 40x40 CM. COLOR SOBRE BASE DE HORMIGON H-125 DE 10 CM DE ESPESOR.A PIE DE OBRA.	1.450,00
U8274X	UD. PROYECTOR TIPO RADIAL 2 DE SOCELEC O SIMILAR, CON AUXILIARES PARA VSAP DE 125W.	27.305,00
U8282	UD. LUMINARIA TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR CON AUXILIARES PARA VSAP DOBLE NIVEL DE 150 W.	55.600,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
U8301	UD. LAMPARA VAPOR DE SODIO ALTA PRESION DE 150W.	4.200,00
U8310	UD. LAMPARA DE VAPOR DE MERCURIO COLOR CORREGIDO DE 125W.	1.150,00
U8321	UD. EQUIPO DE MEDIDA, ACTIVA-REACTIVA DOBLE TARIFA DE 2.5/7.5.	65.810,00
U8332	UD. ARMARIO DE POLIESTER PRENSADO TIPO PL-75 T DE HIMEN O SIMILAR, PARA EQUIPOS DE MANDO Y PROTECCION.	95.363,00
U8355	UD. INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO DE 10 A 2 POLOS.	200,00
U8366V	UD. INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO DE 25 A 4 POLOS.	4.478,00
U8381X	UD. CONMUTADOR AUTOMATICO/MANUAL.	1.660,00
U8390P	UD. CONTACTOR TRIFASICO DE 25 A.	4.390,00
U8396X	UD.RELOJ ASTRONOMICO DIGITAL (RESERVA DE MARCHA 1500 H).	51.590,00
U8397X	UD. CONTACTOR IV NA	4.390,00
U8398X	UD. BORNA DE CARRIL	387,00
U83991X	UD. PEQUEÑO MATERIAL CANALETA	8.000,00
U8399X	UD.INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO I 25 A.	1.590,00
U8410X	UD.INTERRUPTOR DIFERENCIAL REARME AUTOMATICO.	33.055,00
U8461	UD. INTERRUPTOR HORARIO AUTOMATICO TIPO ORBIS O SIMILAR.	57.000,00
U8462	UD. CONTACTOR TRIFASICO DE 63A.	10.427,00
U8501	UD. BASE FUSIBLE DE 10 A CON C/C FUSIBLE DE 6 A.	318,00
U8670X	UD. TAPA DE FUNDICION 46X40 CM.	3.725,00
U88037X	M. CINTA SEÑALIZADORA	17,00
U8808704	UD. P.A. A JUSTIFICAR.	200.000,00
U8810051	UD. REGISTRO CIRCULAR FUND. DUCTIL ϕ 60 CM. Y 40 TM. CARGA.	12.500,00
U8904	UD. MATERIAL Y PIEZAS COMPLEMENT	60,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
U9807	M3. HORMIGON H-150 C.PORTLAND II	6.328,80
U9809	UD. TRANSPORTE Y MEDIOS AUXILIAR	7.500,00
U9996L	UD. P.P.ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1.036,00
UA01676D	ML. TUBERIA DE PVC PARA SANEAMIENTO CON UNION ELASTICA DE 500 MM. DE DIAMETRO Y 12,2 MM. DE ESPESOR.	7.050,00
UE05300	m. TUBERIA POLIOLEFINA DIAM. 160 MM. PARA COND. CABLES.	650,00
UP002X	UD P.P. PLANTA HORMIGON	315,00
US04734D	M. TUBERIA FUNDICION DUCTIL J.E. 125 MM. DIAM. 20 ATM. TRABAJO.	4.268,00
US06734D	UD. VALVULA COMPUERTA DE CIERRE ELASTICO Y EJE DE ACERO INOXIDABLE CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA DE 5" DE DIAMETRO Y 16 ATM. DE TRABAJO.	32.000,00
USE01	UD. BACULO ACERO GALVANIZADO DE 6X3,5 M.	71.976,00
USE01X	UD. PULSADOR PARA PEATONES	26.447,00
USE01Y	ML. DE ESPIRA METALICA PARA DETECTOR DE LAZO.	3.525,00
USE02	UD. COLUMNA ACERO GALVANIZADO H= 2,40 D= 100.	13.440,00
USE03X	UD. SEMAFORO 3/200 INCANDESCENTE, CON PANTALLA DE CONTRASTE.	36.234,00
USE06H	UD. SEMAF.REPETIDOR 2/100	12.086,00
USE06X	UD. SEMAFORO PEATON 2/200 PARA LAMP.HALOG	27.560,00
USE09	UD. LAMP.INCASDESCENTE SEMAF.70W	463,00
USE09X	UD. LAMP.INCASDESCENTE SEMAF.25W	350,00
USE09Z	UD. DETECTOR ELECTROMAGNETICO.	69.612,00
USE11	UD. REMOD.Y REPROGRAM.REGULADOR	186.500,00



PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

A0000001

M3. EXCAVACION EN ZANJA EN TIERRA FRANCA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0008	1,700	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	2.414,00
TOTAL				2.414,00

Son DOS MIL CUATROCIENTAS CATORCE Pesetas/M3.

A0000151

M2. ENCOFRADO DE MADERA Y DESENCOFRADO DE HORMIGONES.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0451	0,009	M3. MADERA DE PINO PARA ENCOFRAR Y ENTIBAR.	30.800,00	277,20
U0241	0,050	KG. PUNTAS DE ACERO.	200,00	10,00
U04100	0,100	KG. ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO DE 0.6 MM. DE DIAMETRO.	118,00	11,80
U0004	0,400	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	608,00
U0008	0,400	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	568,00
TOTAL				1.475,00

Son MIL CUATROCIENTAS SETENTA Y CINCO Pesetas/M2.

A0005

M3. EXCAVACION EN ZANJA EN TERRENO DE TRANSITO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0008	3,450	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	4.899,00
TOTAL				4.899,00

Son CUATRO MIL OCHOCIENTAS NOVENTA Y NUEVE Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

A0006

M3. EXCAVACION MECANICA EN ZANJA EN TERRENO DE TRANSITO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0054	0,120	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	460,44
U0008	0,100	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	142,00
TOTAL				602,44

Son SEISCIENTAS DOS COMA CUARENTA Y CUATRO Pesetas/M3.

A0010

M3. RELLENO DE ZANJA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0054	0,030	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	115,11
U0008	0,050	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	71,00
TOTAL				186,11

Son CIENTO OCHENTA Y SEIS COMA ONCE Pesetas/M3.

A0011

M3. ARENA COLOCADA EN LECHO DE ASIENTO DE LA TUBERIA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0131	1,000	M3. ARENA.	700,00	700,00
U0008	0,500	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	710,00
TOTAL				1.410,00

Son MIL CUATROCIENTAS DIEZ Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

A0012

M3. CONSOLIDACION DE ZANJA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0031	0,008	H. COMPACTADOR VIBRANTE MANUAL DE 400 KG.	1.419,00	11,35
U0033	0,008	H. COMPACTADOR VIBRATORIO REMOLCADO DE 12 TM.	2.496,00	19,97
U0058	0,008	H. TRACTOR DE ARRASTRE SOBRE RUEDAS DE 90 C.V.	2.828,00	22,62
U0025	0,008	H. CAMION FURGONETA FIJO DE 120 C.V.	3.452,00	27,62
U0121	0,050	M3. AGUA POTABLE.	180,00	9,00
U0008	0,008	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	11,36
TOTAL				101,92

Son CIENTO UNA COMA NOVENTA Y DOS Pesetas/M3.

A0032

M2. ENCOFRADO DE MADERA Y DESENCOFRADO DE HORMIGONES TIPO A

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0451	0,012	M3. MADERA DE PINO PARA ENCOFRAR Y ENTIBAR.	30.800,00	369,60
U0241	0,060	KG. PUNTAS DE ACERO.	200,00	12,00
U0197	0,070	KG. ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO DE 0.6 MM. DE DIAMETRO.	118,00	8,26
U0004	1,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	1.520,00
U0008	1,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	1.420,00
TOTAL				3.329,86

Son TRES MIL TRESCIENTAS VEINTINUEVE COMA OCHENTA Y SEIS Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

A0040

M3. MORTERO BASTARDO DE CEMENTO TIPO II, CAL APAGADA EN
POLVO Y ARENA DE RIO, TIPO M-40 (1:1:7), ELABORADO SEGUN
NORMA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0111	0,200	TN. CEMENTO PORTLAND COMPUESTO TIPO II - 35	12.500,00	2.500,00
U0124	0,076	T. CAL APAGADA	11.000,00	836,00
U0131	1,060	M3. ARENA.	700,00	742,00
U0121	0,252	M3. AGUA POTABLE.	180,00	45,36
U0007	1,000	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	1.460,00
U00001	5,000	% Pérdidas		279,15
TOTAL				5.862,51

Son CINCO MIL OCHOCIENTAS SESENTA Y DOS COMA CINCUENTA Y UNA
Pesetas/M3.

A0041

M3. MORTERO 1:5 DE 290 KG. DE CEMENTO TIPO II.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U01040	0,290	T .CEMENTO PORTLAND COMPUESTO TIPO II - 35.	12.500,00	3.625,00
U0131	1,070	M3. ARENA.	700,00	749,00
U0121	0,255	M3. AGUA POTABLE.	180,00	45,90
U0008	1,700	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	2.414,00
TOTAL				6.833,90

Son SEIS MIL OCHOCIENTAS TREINTA Y TRES COMA NOVENTA Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

A0042

M3. MORTERO 1:4 DE 350 KG. DE CEMENTO TIPO II.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0111	0,350	TN. CEMENTO PORTLAND COMPUESTO TIPO II - 35	12.500,00	4.375,00
U0131	1,030	M3. ARENA.	700,00	721,00
U0121	0,260	M3. AGUA POTABLE.	180,00	46,80
U0007	1,750	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	2.555,00
TOTAL				7.697,80

Son SIETE MIL SEISCIENTAS NOVENTA Y SIETE COMA OCHENTA Pesetas/M3.

A0043

M3. MORTERO 1:3 DE 440 KG. DE CEMENTO TIPO II.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0111	0,440	TN. CEMENTO PORTLAND COMPUESTO TIPO II - 35	12.500,00	5.500,00
U0131	0,975	M3. ARENA.	700,00	682,50
U0121	0,260	M3. AGUA POTABLE.	180,00	46,80
U0007	1,750	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	2.555,00
TOTAL				8.784,30

Son OCHO MIL SETECIENTAS OCHENTA Y CUATRO COMA TREINTA Pesetas/M3.

A0051

M3. HORMIGON H-100 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A
PIE DE OBRA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U01040	0,200	T .CEMENTO PORTLAND COMPUESTO TIPO II - 35.	12.500,00	2.500,00
U0131	0,430	M3. ARENA.	700,00	301,00
U02100	0,860	M3. GRAVA NATURAL.	800,00	688,00
U0121	0,160	M3. AGUA POTABLE.	180,00	28,80
U0363010	0,600	H. HORMIGONERA DE 250 LITROS DE CAPACIDAD.	1.426,00	855,60
U0008	0,600	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	852,00
TOTAL				5.225,40

Son CINCO MIL DOSCIENTAS VEINTICINCO COMA CUARENTA Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

A0052

M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A
PIE DE OBRA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U01040	0,260	T .CEMENTO PORTLAND COMPUESTO TIPO II - 35.	12.500,00	3.250,00
U0131	0,420	M3. ARENA.	700,00	294,00
U02100	0,840	M3. GRAVA NATURAL.	800,00	672,00
U0121	0,160	M3. AGUA POTABLE.	180,00	28,80
U0363010	0,600	H. HORMIGONERA DE 250 LITROS DE CAPACIDAD.	1.426,00	855,60
U0008	0,600	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	852,00
TOTAL				5.952,40

Son CINCO MIL NOVECIENTAS CINCUENTA Y DOS COMA CUARENTA Pesetas/M3.

A0053

M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A
PIE DE OBRA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U01040	0,290	T .CEMENTO PORTLAND COMPUESTO TIPO II - 35.	12.500,00	3.625,00
U0232010	0,410	M3. ARENA LAVADA.	1.450,00	594,50
U0156	0,820	M3. GRAVILLA ARTIFICIAL.	950,00	779,00
U0121	0,160	M3. AGUA POTABLE.	180,00	28,80
U0363010	0,600	H. HORMIGONERA DE 250 LITROS DE CAPACIDAD.	1.426,00	855,60
U0008	0,600	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	852,00
TOTAL				6.734,90

Son SEIS MIL SETECIENTAS TREINTA Y CUATRO COMA NOVENTA Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

A0055

M3. HORMIGON H-200 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A
PIE DE OBRA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0111	0,360	TN. CEMENTO PORTLAND COMPUESTO TIPO II - 35	12.500,00	4.500,00
U0132	0,395	M3. ARENA LAVADA.	900,00	355,50
U0156	0,790	M3. GRAVILLA ARTIFICIAL.	950,00	750,50
U0121	0,160	M3. AGUA POTABLE.	180,00	28,80
U0044	0,600	H. HORMIGONERA DE 250 LITROS DE CAPACIDAD.	1.426,00	855,60
U0008	0,600	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	852,00
TOTAL				7.342,40

Son SIETE MIL TRESCIENTAS CUARENTA Y DOS COMA CUARENTA Pesetas/M3.

A0057

M3. HORMIGON H-250CON CEMENTO PORTLAND TIPO II. PUESTO EN
OBRA.

----- SIN DESCOMPOSICION -----

TOTAL 6.710,75

Son SEIS MIL SETECIENTAS DIEZ COMA SETENTA Y CINCO Pesetas/M3.



PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 001: D0007

M3. DESMONTE DE LA EXPLANACION Y CUNETAS, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA LA CARGA SOBRE CAMION, TRANSPORTE A VERTEDERO O TERRAPLEN Y REFINO DE TALUDES.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0308010	0,010	H. TRACTOR BULLDOZER SOBRE ORUGAS 170 C.V.	9.719,00	97,19
U0326010	0,002	H. MOTONIVELADORA DE 150 C.V.	5.514,00	11,03
U0002	0,001	H. CAPATAZ.	1.620,00	1,62
U0008	0,002	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	2,84
U0053X	0,009	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	55,35
U0399920	1,000	M3. CARGA MECANICA DE MATERIALES EXCAVADOS SOBRE CAMION.	25,00	25,00
COSTE DIRECTO				193,03
COSTES IND. 6,0 %				11,58
TOTAL				204,61
TOTAL REDONDEADO..				205,00

Son DOSCIENTAS CINCO Pesetas/M3.

PRECIO Nº 002: D0007P

M3.EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA EMPLAZAMIENTO DE OBRAS DE FABRICA INCLUSO TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO Y REFINO DE TALUDES Y FONDOS, INCLUSO ENTIBACION SI FUERA NECESARIO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0002	0,005	H. CAPATAZ.	1.620,00	8,10
U0008	0,010	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	14,20
U0004	0,005	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	7,60
U0302010	0,020	H. PALA EXCAVADORA/CARGADORA S/RUEDAS DE 2000 L. CAPACIDAD.	4.700,00	94,00
U0053X	0,025	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	153,75
U0024	0,020	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	78,44
COSTE DIRECTO				356,09
COSTES IND. 6,0 %				21,37
TOTAL				377,46
TOTAL REDONDEADO..				377,00

Son TRESCIENTAS SETENTA Y SIETE Pesetas/M3.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Pag: 2

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 003: D0007ZA

M3.EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA
EMPLAZAMIENTO DE OBRAS DE FABRICA INCLUSO TRANSPORTE DE
SOBRANTES A VERTEDERO Y REFINO DE TALUDES Y FONDOS, INCLUSO
ENTIBACION SI FUERA NECESARIO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0002	0,005	H. CAPATAZ.	1.620,00	8,10
U0008	0,010	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	14,20
U0004	0,005	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	7,60
U0302010	0,020	H. PALA EXCAVADORA/CARGADORA S/RUEDAS DE 2000 L. CAPACIDAD.	4.700,00	94,00
U0053X	0,050	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	307,50
U0024	0,020	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	78,44
U0338011	1,000	UD. P.P.ENTIBACION METALICA	248,00	248,00
U1000PM	1,000	UD.MATERIAL COMPLEMENTARIO O PIEZAS ESPECIALES PARA ENTIBACION METALICA.	50,00	50,00
COSTE DIRECTO				807,84
COSTES IND. 6,0 %				48,47
TOTAL				856,31
TOTAL REDONDEADO..				856,00

Son OCHOCIENTAS CINCUENTA Y SEIS Pesetas/M3.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Pag: 3

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 004: D0012

M3. TERRAPLEN PROCEDENTE DE DESMONTE O PRESTAMOS, INCLUSO
EXTENSION Y CONSOLIDACION.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0024	0,020	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	78,44
U0326010	0,010	H. MOTONIVELADORA DE 150 C.V.	5.514,00	55,14
U0025	0,004	H. CAMION FURGONETA FIJO DE 120 C.V.	3.452,00	13,81
U0332040	0,010	H. COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO DE 8 TM.	3.040,00	30,40
U0121	0,050	M3. AGUA POTABLE.	180,00	9,00
U0002	0,002	H. CAPATAZ.	1.620,00	3,24
U0008	0,002	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	2,84
COSTE DIRECTO				192,87
COSTES IND. 6,0 %				11,57
TOTAL				204,44
TOTAL REDONDEADO..				204,00

Son DOSCIENTAS CUATRO Pesetas/M3.

PRECIO Nº 005: D0017

M3. EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO EN CIMIENTOS
INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO DE PRODUCTOS SOBRANTES
ENTIBACION Y AGOTAMIENTO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0054	0,090	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	345,33
U0024	0,008	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	31,38
U0002	0,001	H. CAPATAZ.	1.620,00	1,62
U0008	0,002	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	2,84
COSTE DIRECTO				381,17
COSTES IND. 6,0 %				22,87
TOTAL				404,04
TOTAL REDONDEADO..				404,00

Son CUATROCIENTAS CUATRO Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 006: D0021P

M3. RELLENOS LOCALIZADOS CON MATERIAL SELECCIONADO
PROCEDENTE DE LA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO
COMPACTACION.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0002	0,020	H. CAPATAZ.	1.620,00	32,40
U0008	0,120	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	170,40
U0136P	1,222	M3. ZAHORRA NATURAL.	225,00	274,95
U0031	0,030	H. COMPACTADOR VIBRANTE MANUAL DE 400 KG.	1.419,00	42,57
U0121	0,010	M3. AGUA POTABLE.	180,00	1,80
COSTE DIRECTO				522,12
COSTES IND. 6,0 %				31,33
TOTAL				553,45
TOTAL REDONDEADO..				553,00

Son QUINIENTAS CINCUENTA Y TRES Pesetas/M3.

PRECIO Nº 007: D0021X

ML. DESMONTE DE BORDILLO EXISTENTE Y TRANSPORTE A ALMACEN
MUNICIPAL O VERTEDERO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0047	0,050	H. MARTILLO NEUMATICO PERFORADOR DE 40 KG.	959,00	47,95
U0034	0,050	H. COMPRESOR MOVIL DE 50 C.V.	1.197,00	59,85
U0024	0,020	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	78,44
U0008	0,050	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	71,00
U0002	0,005	H. CAPATAZ.	1.620,00	8,10
COSTE DIRECTO				265,34
COSTES IND. 6,0 %				15,92
TOTAL				281,26
TOTAL REDONDEADO..				281,00

Son DOSCIENTAS OCHENTA Y UNA Pesetas/ML.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 008: D0022

M3. DEMOLICION DE OBRA ANTIGUA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE
A VERTEDERO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0034	0,200	H. COMPRESOR MOVIL DE 50 C.V.	1.197,00	239,40
U0048	0,200	H. MARTILLO NEUMATICO ROMPEDOR DE 40 KG.	1.035,00	207,00
U0101	1,000	M3. CARGA MECANICA DE MATERIALES EXCAVADOS SOBRE CAMION.	25,00	25,00
U0091	2,500	UD. TMxKM DE TRANSPORTE MATERIAL DIVERSO S/CAMION BASCULAN.	12,00	30,00
U0002	0,001	H. CAPATAZ.	1.620,00	1,62
U0008	0,500	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	710,00
COSTE DIRECTO				1.213,02
COSTES IND. 6,0 %				72,78
TOTAL				1.285,80
TOTAL REDONDEADO..				1.286,00

Son MIL DOSCIENTAS OCHENTA Y SEIS Pesetas/M3.

PRECIO Nº 009: D0043X

M2. DEMOLICION MANUAL DE ACERAS CON TRANSPORTE A VERTEDERO
DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES DE LA EXCAVACION.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0034	0,100	H. COMPRESOR MOVIL DE 50 C.V.	1.197,00	119,70
U0047	0,100	H. MARTILLO NEUMATICO PERFORADOR DE 40 KG.	959,00	95,90
U0008	0,100	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	142,00
U0024	0,001	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	3,92
U0002	0,010	H. CAPATAZ.	1.620,00	16,20
COSTE DIRECTO				377,72
COSTES IND. 6,0 %				22,66
TOTAL				400,38
TOTAL REDONDEADO..				400,00

Son CUATROCIENTAS Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 010: D0051X

M3. HORMIGON H-125 EN SOLERA Y PROTECCION.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0052	1,000	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A		
		PIE DE OBRA.	5.952,40	5.952,40
U0004	0,200	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	304,00
U0008	0,200	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	284,00
U0002	0,040	H. CAPATAZ.	1.620,00	64,80
COSTE DIRECTO				6.605,20
COSTES IND. 6,0 %				396,31
TOTAL				7.001,51
TOTAL REDONDEADO..				7.002,00

Son SIETE MIL DOS Pesetas/M3.

PRECIO Nº 011: D0075P

M3. HORMIGON DE LIMPIEZA H-12,5 FABRICADO CON CEMENTO
PORTLAND TIPO II, SEGUN EHE.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0052	1,000	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A		
		PIE DE OBRA.	5.952,40	5.952,40
U0002	0,005	H. CAPATAZ.	1.620,00	8,10
U0004	0,100	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	152,00
U0008	0,200	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	284,00
COSTE DIRECTO				6.396,50
COSTES IND. 6,0 %				383,79
TOTAL				6.780,29
TOTAL REDONDEADO..				6.780,00

Son SEIS MIL SETECIENTAS OCHENTA Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 012: D0078

M3. HORMIGON H-20 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND
TIPO II, EMPLEADO EN MASA O ARMADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0053	1,000	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	6.734,90
U0382010	0,100	H. VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	1.234,00	123,40
U0002	0,010	H. CAPATAZ.	1.620,00	16,20
U0004	0,300	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	456,00
U0007	0,300	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	438,00
U0008	0,300	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	426,00
COSTE DIRECTO				8.194,50
COSTES IND. 6,0 %				491,67
TOTAL				8.686,17
TOTAL REDONDEADO..				8.686,00

Son OCHO MIL SEISCIENTAS OCHENTA Y SEIS Pesetas/M3.

PRECIO Nº 013: D0080

M3. HORMIGON H-200 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND
TIPO II, EMPLEADO EN MASA O ARMADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0055	1,000	M3. HORMIGON H-200 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	7.342,40	7.342,40
U0059	0,200	H. VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	1.234,00	246,80
U0002	0,010	H. CAPATAZ.	1.620,00	16,20
U0004	0,600	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	912,00
U0007	0,600	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	876,00
U0008	0,600	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	852,00
COSTE DIRECTO				10.245,40
COSTES IND. 6,0 %				614,72
TOTAL				10.860,12
TOTAL REDONDEADO..				10.860,00

Son DIEZ MIL OCHOCIENTAS SESENTA Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 014: D0082E

M3.HORMIGON HA-25 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND
TIPO II O IV, EMPLEADO PARA ARMAR.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0057	1,000	M3. HORMIGON H-250CON CEMENTO PORTLAND TIPO II. PUESTO EN OBRA.	6.710,75	6.710,75
U0344020	0,080	H. GRUA MOVIL HIDRAULICA SOBRE CAMION 1-2 TN.	4.500,00	360,00
U0382010	0,020	H. VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	1.234,00	24,68
U0002	0,200	H. CAPATAZ.	1.620,00	324,00
U0007	0,600	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	876,00
U0008	0,600	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	852,00
COSTE DIRECTO				9.147,43
COSTES IND. 6,0 %				548,85
TOTAL				9.696,28
TOTAL REDONDEADO..				9.696,00

Son NUEVE MIL SEISCIENTAS NOVENTA Y SEIS Pesetas/M3.

PRECIO Nº 015: D0089P

M2.ENCOFRADO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE
DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS PARA SU ESTABILIDAD Y
ADECUADA EJECUCION. CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA
SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0291P	0,050	M2. ENCOFRADO METALICO.	1.600,00	80,00
U0415	0,150	L. DESENCOFRANTE PARA HORMIGONES.	50,00	7,50
U1000PM	0,200	UD.MATERIAL COMPLEMENTARIO O PIEZAS ESPECIALES PARA ENTIBACION METALICA.	50,00	10,00
U0002	0,100	H. CAPATAZ.	1.620,00	162,00
U0007	0,200	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	292,00
U0008	0,400	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	568,00
COSTE DIRECTO				1.119,50
COSTES IND. 6,0 %				67,17
TOTAL				1.186,67
TOTAL REDONDEADO..				1.187,00

Son MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 016: D0097P

KG.ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE ELASTICO, ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U04060P	1,150	KG. ACERO CORRUGADO AEH 500 S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE E.	51,00	58,65
U04100	0,035	KG. ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO DE 0.6 MM. DE DIAMETRO.	118,00	4,13
U0002	0,001	H. CAPATAZ.	1.620,00	1,62
U0007	0,015	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	21,90
U0008	0,025	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	35,50
COSTE DIRECTO				121,80
COSTES IND. 6,0 %				7,31
TOTAL				129,11
TOTAL REDONDEADO..				129,00

Son CIENTO VEINTINUEVE Pesetas/KG.

PRECIO Nº 017: D00PA

UD. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA SEÑALIZACION DE
DESVIOS DURANTE LAS OBRAS.

----- SIN DESCOMPOSICION -----

COSTE DIRECTO	433.962,00
COSTES IND. 6,0 %	26.037,72
TOTAL	459.999,72
TOTAL REDONDEADO..	460.000,00

Son CUATROCIENTAS SESENTA MIL Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 018: D01251D

M. TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL CENTRIFUGADA, REVESTIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO Y JUNTA EXPRESS, DE 125 MM. DE DIAMETRO INTERIOR Y 20 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
US04734D	1,000	M. TUBERIA FUNDICION DUCTIL J.E. 125 MM. DIAM. 20 ATM. TRABAJO.	4.268,00	4.268,00
U0007	0,080	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	116,80
U0008	0,080	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	113,60
COSTE DIRECTO				4.498,40
COSTES IND. 6,0 %				269,90
TOTAL				4.768,30
TOTAL REDONDEADO..				4.768,00

Son CUATRO MIL SETECIENTAS SESENTA Y OCHO Pesetas/M.

PRECIO Nº 019: D0144

M.BARANDILLA DE ACERO TIPO A42B ESTRUCTURA, GALVANIZADO, CON IMPRIMACION TIPO VALIMPRES DE ESPESOR MINIMO 45 MICRAS Y ACABADO EN PINTURA EPOXI O POLOURETANO, DOS MANOS DE 40 MICRAS CADA UNA.FORMADA POR ELEMENTOS DE 2 M.DISEÑO SEGUN PLANOS ,FIJADA A PLACAS DE ANCLAJE COLOCADAS PREVIAMENTE EN MURO, MEDIANTE SOLDADURA.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0192	1,000	M. BARANDILLA METALICA TUBO CUADRADILLO.	7.500,00	7.500,00
U69600	1,000	KG. PINTURA MINIO EN PREPARACION.	360,00	360,00
U70800	1,200	KG. PINTURA AL OLEO PREPARADA SOBRE MADERA O METAL.	360,00	432,00
U0002	0,050	H. CAPATAZ.	1.620,00	81,00
U0004	0,600	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	912,00
U0007	0,600	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	876,00
U0008	0,600	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	852,00
COSTE DIRECTO				11.013,00
COSTES IND. 6,0 %				660,78
TOTAL				11.673,78
TOTAL REDONDEADO..				11.674,00

Son ONCE MIL SEISCIENTAS SETENTA Y CUATRO Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 020: D0150X

UD. POZO DE REGISTRO EN HORMIGON H-20, PROFUNDIDAD MAXIMA
3,5 M., DIAMETRO INTERIOR 1,10 M., INCLUSO TAPA DE
FUNDICION DUCTIL PARA 60 TN.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0221X	1,000	UD. REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DUCTIL PARA 60 TN, ϕ 60 CM.	12.825,00	12.825,00
A0053	3,016	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	20.312,46
U0059	0,600	H. VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	1.234,00	740,40
U0053X	0,100	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	615,00
U0024	0,050	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	196,10
U1950X	6,000	UD. PATE POLIPROPILENO.	782,00	4.692,00
U0125X	1,000	UD. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON MOLDES METALICOS.	6.849,00	6.849,00
U0004	1,600	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	2.432,00
U0006	1,600	H. AYUDANTE.	1.490,00	2.384,00
			COSTE DIRECTO	51.045,96
			COSTES IND. 6,0 %	3.062,76
			TOTAL	54.108,72
			TOTAL REDONDEADO..	54.109,00

Son CINCUENTA Y CUATRO MIL CIENTO NUEVE Pesetas/UD.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

00121
Pag: 12PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 021: D0151

UD. REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DUCTIL DE 60 CM. DE PASO
UTIL, PARA UNA CARGA DE 40 TM., COLOCADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8810051	1,000	UD. REGISTRO CIRCULAR FUND. DUCTIL ϕ 60 CM. Y 40 TM. CARGA.	12.500,00	12.500,00
U0007	0,250	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	365,00
U0008	0,250	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	355,00
COSTE DIRECTO				13.220,00
COSTES IND. 6,0 %				793,20
TOTAL				14.013,20
TOTAL REDONDEADO..				14.013,00

Son CATORCE MIL TRECE Pesetas/UD.

PRECIO Nº 022: D0152

M2. PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 2 CM.DE ESPESOR
COLOCADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0402	1,100	M2. PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 2 CM. DE ESPESOR.	500,00	550,00
U0008	0,100	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	142,00
COSTE DIRECTO				692,00
COSTES IND. 6,0 %				41,52
TOTAL				733,52
TOTAL REDONDEADO..				734,00

Son SETECIENTAS TREINTA Y CUATRO Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 023: D0161

M3. ZAHORRA NATURAL, EXTENDIDA Y COMPACTADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0302010	0,040	H. PALA EXCAVADORA/CARGADORA S/RUEDAS DE 2000 L. CAPACIDAD.	4.700,00	188,00
U0024	0,015	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	58,83
U0326010	0,040	H. MOTONIVELADORA DE 150 C.V.	5.514,00	220,56
U0002	0,001	H. CAPATAZ.	1.620,00	1,62
U0008	0,010	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	14,20
U0306001	1,000	M3. CANON DE EXTRACCION DE ARIDOS.	100,00	100,00
U0332020	0,040	H. COMPACTADOR DE NEUMATICOS AUTOPROPULSADO DE 15 TN.	3.620,00	144,80
COSTE DIRECTO				728,01
COSTES IND. 6,0 %				43,68
TOTAL				771,69
TOTAL REDONDEADO..				772,00

Son SETECIENTAS SETENTA Y DOS Pesetas/M3.

PRECIO Nº 024: D0163

M3. ZAHORRA ARTIFICIAL, EXTENDIDA Y COMPACTADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0236101	1,000	M3. ZAHORRA ARTIFICIAL EN OBRA.	900,00	900,00
U0024	0,050	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	196,10
U0326010	0,040	H. MOTONIVELADORA DE 150 C.V.	5.514,00	220,56
U0002	0,002	H. CAPATAZ.	1.620,00	3,24
U0008	0,050	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	71,00
U0332020	0,040	H. COMPACTADOR DE NEUMATICOS AUTOPROPULSADO DE 15 TN.	3.620,00	144,80
COSTE DIRECTO				1.535,70
COSTES IND. 6,0 %				92,14
TOTAL				1.627,84
TOTAL REDONDEADO..				1.628,00

Son MIL SEISCIENTAS VEINTIOCHO Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 025: D0168

M2. ESCARIFICADO DE FIRME EXISTENTE, INCLUSO APERTURA DE
CAJA PREVIA A LA EXTENSION DEL FIRME Y TRANSPORTE A
VERTEDERO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0049	0,010	H. MOTONIVELADORA DE 150 C.V.	5.514,00	55,14
U0054	0,005	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	19,19
U0024	0,020	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	78,44
U0002	0,001	H. CAPATAZ.	1.620,00	1,62
U0008	0,005	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	7,10
COSTE DIRECTO				161,49
COSTES IND. 6,0 %				9,69
TOTAL				171,18
TOTAL REDONDEADO..				171,00

Son CIENTO SETENTA Y UNA Pesetas/M2.

PRECIO Nº 026: D0181P

T.BETUN ASFALTICO 60/70 EMPLEADO EN MEZCLAS ASFALTICAS EN
CALIENTE.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8240102P	1,000	T . BETUN ASFALTICO B 60/70.EN PLANTA.	23.023,58	23.023,58
COSTE DIRECTO				23.023,58
COSTES IND. 6,0 %				1.381,41
TOTAL				24.404,99
TOTAL REDONDEADO..				24.405,00

Son VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTAS CINCO Pesetas/T .

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Pag: 15

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 027: D0186

T . EMULSION ASFALTICA ECI EMPLEADA EN RIEGOS DE IMPRI-
MACION, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8240141	1,000	T . EMULSION ASFALTICA ECI.	26.600,00	26.600,00
U0354010	1,000	H. DISTRIBUIDORA DE LIGANTE DE 1200 LITROS.	1.563,00	1.563,00
U0358510	1,000	H. BARREDORA DE 3 TN.	1.541,00	1.541,00
U0002	0,010	H. CAPATAZ.	1.620,00	16,20
U0008	1,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	1.420,00
COSTE DIRECTO				31.140,20
COSTES IND. 6,0 %				1.868,41
TOTAL				33.008,61
TOTAL REDONDEADO..				33.009,00

Son TREINTA Y TRES MIL NUEVE Pesetas/T .

PRECIO Nº 028: D0189

T . EMULSION ASFALTICA ECR-0 EMPLEADA EN RIEGOS DE ADHE-
RENCIA, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8240111	1,000	T . EMULSION ASFALTICA ECR-0.	25.500,00	25.500,00
U0354010	1,000	H. DISTRIBUIDORA DE LIGANTE DE 1200 LITROS.	1.563,00	1.563,00
U0358510	1,000	H. BARREDORA DE 3 TN.	1.541,00	1.541,00
U0002	0,010	H. CAPATAZ.	1.620,00	16,20
U0008	1,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	1.420,00
COSTE DIRECTO				30.040,20
COSTES IND. 6,0 %				1.802,41
TOTAL				31.842,61
TOTAL REDONDEADO..				31.843,00

Son TREINTA Y UNA MIL OCHOCIENTAS CUARENTA Y TRES Pesetas/T .

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 029: D0198G

T .AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, FABRICADO Y EMPLEADO
EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, SIN INCLUIR EL IMPORTE
DEL BETUN. TIPO G-20 EMPLEADO EN CAPAS DE BASE O
INTERMEDIA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0260101	0,155	M3. ARIDO ARTIFICIAL FINO EN MEZCLAS ASF. S/CAMION CANTERA.	950,00	147,25
U0260102	0,400	M3. ARIDO ARTIFICIAL GRUESO EN MEZCLAS ASF.S/CAMION CANTERA	950,00	380,00
U01040P	0,040	T . FILLER DE RECUPERACION PARA MEZCLAS EN CALIENTE.	5.000,00	200,00
U0024	0,250	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	980,50
U0392010	0,025	H. PLANTA DE AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE DE 50 TN/HORA	13.837,00	345,93
U0350030	0,025	H. EXTENDEDORA DE AGLOMERADO ASFALTICO S/ORUGAS DE 50 C.V.	6.150,00	153,75
U0332010	0,025	H. APISONADORA ESTATICA DE 10 TN.	2.420,00	60,50
U0332020	0,025	H. COMPACTADOR DE NEUMATICOS AUTOPROPULSADO DE 15 TN.	3.620,00	90,50
U0002	0,025	H. CAPATAZ.	1.620,00	40,50
U0007	0,070	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	102,20
U0008	0,070	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	99,40
COSTE DIRECTO				2.600,53
COSTES IND. 6,0 %				156,03
TOTAL				2.756,56
TOTAL REDONDEADO..				2.757,00

Son DOS MIL SETECIENTAS CINCUENTA Y SIETE Pesetas/T .

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 030: D0198S

T . AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, FABRICADO Y EMPLEADO
EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, SIN INCLUIR EL IMPORTE
DEL BETUN.TIPO S-20 CON ARIDO OFITICO EMPLEADO EN CAPA DE
RODADURA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0260101	0,250	M3. ARIDO ARTIFICIAL FINO EN MEZCLAS ASF. S/CAMION CANTERA.	950,00	237,50
U0260102P	0,400	M3. ARIDO ARTIFICIAL OFITICO GRUESO EN MEZCLAS ASF.S/CAMION CANTERA	1.150,00	460,00
U01040P	0,060	T . FILLER DE RECUPERACION PARA MEZCLAS EN CALIENTE.	5.000,00	300,00
U0024	0,200	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	784,40
U0392010	0,025	H. PLANTA DE AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE DE 50 TN/HORA	13.837,00	345,93
U0350030	0,025	H. EXTENDEDORA DE AGLOMERADO ASFALTICO S/ORUGAS DE 50 C.V.	6.150,00	153,75
U0332010	0,025	H. APISONADORA ESTATICA DE 10 TN.	2.420,00	60,50
U0332020	0,035	H. COMPACTADOR DE NEUMATICOS AUTOPROPULSADO DE 15 TN.	3.620,00	126,70
U0002	0,060	H. CAPATAZ.	1.620,00	97,20
U0007	0,080	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	116,80
U0008	0,080	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	113,60
COSTE DIRECTO				2.796,38
COSTES IND. 6,0 %				167,78
TOTAL				2.964,16
TOTAL REDONDEADO..				2.964,00

Son DOS MIL NOVECIENTAS SESENTA Y CUATRO Pesetas/T .

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 031: D0202Z

M.RIGOLA ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON, BICAPA,
TERMINACION EN GRANITO, TECTURA ABUJARDADA DE 30X20X8, CON
3 CM. DE MORTERO 1:4, SOBRE SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 10
CMS. DE ESPESOR.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0034	0,020	H. COMPRESOR MOVIL DE 50 C.V.	1.197,00	23,94
U0048	0,020	H. MARTILLO NEUMATICO ROMPEDOR DE 40 KG.	1.035,00	20,70
U0101	0,050	M3. CARGA MECANICA DE MATERIALES EXCAVADOS SOBRE CAMION.	25,00	1,25
U0024	0,005	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	19,61
A0052	0,024	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	142,86
A0042	0,006	M3. MORTERO 1:4 DE 350 KG. DE CEMENTO TIPO II.	7.697,80	46,19
U0383S	0,200	M2. ADOQUINES 30X20X8 A PIE DE OBRA.	2.500,00	500,00
U0004	0,100	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	152,00
U0008	0,100	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	142,00
U0002	0,020	H. CAPATAZ.	1.620,00	32,40
			COSTE DIRECTO	1.080,95
			COSTES IND. 6,0 %	64,86
			TOTAL	1.145,81
			TOTAL REDONDEADO..	1.146,00

Son MIL CIENTO CUARENTA Y SEIS Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 032: D0206X

M. BORDILLO DE 25X15-12 CM, L=1 M. DE HORMIGON VIBRADO, CON
CARAS VISTAS DE MORTERO ESPECIAL SILICEO, COLOCADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0351	1,000	M. BORDILLO DE HORMIGON VIBRADO DE 25X15-12 CM.	870,00	870,00
A0052	0,052	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	309,52
A0041	0,005	M3. MORTERO 1:5 DE 290 KG. DE CEMENTO TIPO II.	6.833,90	34,17
U0007	0,150	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	219,00
U0004	0,150	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	228,00
U0002	0,030	H. CAPATAZ.	1.620,00	48,60
COSTE DIRECTO				1.709,29
COSTES IND. 6,0 %				102,56
TOTAL				1.811,85
TOTAL REDONDEADO..				1.812,00

Son MIL OCHOCIENTAS DOCE Pesetas/M.

PRECIO Nº 033: D0213

M2. ACERA CON LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA ANTIDESLIZANTE,
DE 40x40*4 CM. EN COLOR VERDE ,O ROJA NORMALIZADA EN PASO
DE PEATONES DE 30*30 CM.EN COLOR ROJO, SOBRE CAPA DE 10 CMS
DE ESPESOR DE HORMIGON H-125.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8272002	1,000	M2. LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA RUGOSA DE 40x40 CM. COLOR SOBRE BASE DE HORMIGON H-125 DE 10 CM DE ESPESOR.A PIE DE OBRA.	1.450,00	1.450,00
A0041	0,030	M3. MORTERO 1:5 DE 290 KG. DE CEMENTO TIPO II.	6.833,90	205,02
A0052	0,100	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	595,24
U0004	0,160	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	243,20
U0008	0,160	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	227,20
COSTE DIRECTO				2.720,66
COSTES IND. 6,0 %				163,24
TOTAL				2.883,90
TOTAL REDONDEADO..				2.884,00

Son DOS MIL OCHOCIENTAS OCHENTA Y CUATRO Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 034: D0222

M. MARCA VIAL REFLECTANTE DE 10 CM. DE ANCHA, PINTURA
ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0632	0,072	KG. PINTURA BLANCA PARA MARCAS VIALES, ACRILICA.	475,00	34,20
U0635	0,048	KG. MICROESFERAS DE VIDRIO REFLECTANTES PARA MARCAS VIALES.	290,00	13,92
U0046	0,001	H. MAQUINA DE PINTURA AUTOPROPULSADA DE 3 BANDAS DE 30 C.V.	2.370,00	2,37
U0025	0,001	H. CAMION FURGONETA FIJO DE 120 C.V.	3.452,00	3,45
U0004	0,001	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	1,52
U0007	0,001	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	1,46
U0008	0,001	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	1,42
COSTE DIRECTO				58,34
COSTES IND. 6,0 %				3,50
TOTAL				61,84
TOTAL REDONDEADO..				62,00

Son SESENTA Y DOS Pesetas/M.

PRECIO Nº 035: D0223

M. MARCA VIAL REFLECTANTE DE 15 CM. DE ANCHA, PINTURA
ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0632	0,108	KG. PINTURA BLANCA PARA MARCAS VIALES, ACRILICA.	475,00	51,30
U0635	0,072	KG. MICROESFERAS DE VIDRIO REFLECTANTES PARA MARCAS VIALES.	290,00	20,88
U0046	0,001	H. MAQUINA DE PINTURA AUTOPROPULSADA DE 3 BANDAS DE 30 C.V.	2.370,00	2,37
U0025	0,001	H. CAMION FURGONETA FIJO DE 120 C.V.	3.452,00	3,45
U0004	0,001	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	1,52
U0007	0,001	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	1,46
U0008	0,001	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	1,42
COSTE DIRECTO				82,40
COSTES IND. 6,0 %				4,94
TOTAL				87,34
TOTAL REDONDEADO..				87,00

Son OCHENTA Y SIETE Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 036: D0225

M2. MARCA VIAL REFLECTANTE EN INTERSECCIONES Y CEBREADOS,
PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0632	0,800	KG. PINTURA BLANCA PARA MARCAS VIALES, ACRILICA.	475,00	380,00
U0635	0,500	KG. MICROESFERAS DE VIDRIO REFLECTANTES PARA MARCAS VIALES.	290,00	145,00
U0046	0,100	H. MAQUINA DE PINTURA AUTOPROPULSADA DE 3 BANDAS DE 30 C.V.	2.370,00	237,00
U0025	0,030	H. CAMION FURGONETA FIJO DE 120 C.V.	3.452,00	103,56
U0002	0,004	H. CAPATAZ.	1.620,00	6,48
U0004	0,100	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	152,00
U0007	0,100	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	146,00
U0008	0,100	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	142,00
COSTE DIRECTO				1.312,04
COSTES IND. 6,0 %				78,72
TOTAL				1.390,76
TOTAL REDONDEADO..				1.391,00

Son MIL TRESCIENTAS NOVENTA Y UNA Pesetas/M2.

PRECIO Nº 037: D0225D

M2. MARCA VIAL REFLECTANTE EN SIMBOLOS Y FLECHAS, PINTURA
ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0632	2,100	KG. PINTURA BLANCA PARA MARCAS VIALES, ACRILICA.	475,00	997,50
U0635	0,970	KG. MICROESFERAS DE VIDRIO REFLECTANTES PARA MARCAS VIALES.	290,00	281,30
U0046	0,070	H. MAQUINA DE PINTURA AUTOPROPULSADA DE 3 BANDAS DE 30 C.V.	2.370,00	165,90
U0025	0,015	H. CAMION FURGONETA FIJO DE 120 C.V.	3.452,00	51,78
U0002	0,002	H. CAPATAZ.	1.620,00	3,24
U0004	0,080	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	121,60
U0007	0,080	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	116,80
U0008	0,080	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	113,60
COSTE DIRECTO				1.851,72
COSTES IND. 6,0 %				111,10
TOTAL				1.962,82
TOTAL REDONDEADO..				1.963,00

Son MIL NOVECIENTAS SESENTA Y TRES Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 038: D0226

UD. SEÑAL REFLECTANTE OCTOGONAL DE 900 MM. COLOCADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0501P	1,000	UD. SEÑAL REFLEC. OCTOGONAL DE 90 CM. Y TORNILLERIA GALVAN.	11.500,00	11.500,00
U0505	2,100	M. POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80-40-2 MM.	1.200,00	2.520,00
A0000001	0,070	M3. EXCAVACION EN ZANJA EN TIERRA FRANCA.	2.414,00	168,98
A0051	0,060	M3. HORMIGON H-100 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	5.225,40	313,52
U0007	0,200	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	292,00
U0008	0,200	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	284,00
COSTE DIRECTO				15.078,50
COSTES IND. 6,0 %				904,71
TOTAL				15.983,21
TOTAL REDONDEADO..				15.983,00

Son QUINCE MIL NOVECIENTAS OCHENTA Y TRES Pesetas/UD.

PRECIO Nº 039: D0228

UD. SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR DE 900 MM. COLOCADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0503P	1,000	UD. SEÑAL REFLEC. CIRCULAR DE 90 CM. Y TORNILLERIA GALVAN.	11.500,00	11.500,00
U0505	2,100	M. POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80-40-2 MM.	1.200,00	2.520,00
A0000001	0,070	M3. EXCAVACION EN ZANJA EN TIERRA FRANCA.	2.414,00	168,98
A0051	0,060	M3. HORMIGON H-100 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	5.225,40	313,52
U0007	0,200	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	292,00
U0008	0,200	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	284,00
COSTE DIRECTO				15.078,50
COSTES IND. 6,0 %				904,71
TOTAL				15.983,21
TOTAL REDONDEADO..				15.983,00

Son QUINCE MIL NOVECIENTAS OCHENTA Y TRES Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 040: D0237X

M2. PANEL REFLECTANTE INFORMATIVO S-200/S-300. CON POSTES
DE ACERO GALVANIZADO DE 100-50-4 MM. DE 3,5 M. DE ALTU RA
INCLUSO P.P. DE TORNILLERIA, COLOCADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0508X	1,000	UD. PANEL REFLECTANTE	27.000,00	27.000,00
U0509	1,000	M. POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 100-50-3 MM.	2.600,00	2.600,00
U0054	0,040	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	153,48
A0053	0,064	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	431,03
U0006	0,200	H. AYUDANTE.	1.490,00	298,00
U0008	0,200	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	284,00
U0002	0,040	H. CAPATAZ.	1.620,00	64,80
COSTE DIRECTO				30.831,31
COSTES IND. 6,0 %				1.849,88
TOTAL				32.681,19
TOTAL REDONDEADO..				32.681,00

Son TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTAS OCHENTA Y UNA Pesetas/M2.

PRECIO Nº 041: D0305

M. COLOCACION DE TUBO DE HORMIGON EN MASA 60 CM. DE
DIAMETRO INTERIOR, REVESTIDO CON 25 CM. DE HORMIGON HM-20, EN
PROLONGACION DE OBRA DE FABRICA EXISTENTE, INCLUSO
EXCAVACION, COLOCACION DE LOS TUBOS, HORMIGONADO Y
TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD
TERMINADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U2646P	1,000	M. TUBERIA DE HORMIGON DE 60 CM. D INTERIOR.	1.175,00	1.175,00
A0053	0,250	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	1.683,73
U0399920	0,800	M3. CARGA MECANICA DE MATERIALES EXCAVADOS SOBRE CAMION.	25,00	20,00
U0382010	0,039	H. VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	1.234,00	48,13
U0002	0,500	H. CAPATAZ.	1.620,00	810,00
U0004	0,450	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	684,00
U0007	0,450	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	657,00
U0008	1,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	1.420,00
COSTE DIRECTO				6.497,86
COSTES IND. 6,0 %				389,87
TOTAL				6.887,73
TOTAL REDONDEADO..				6.888,00

Son SEIS MIL OCHOCIENTAS OCHENTA Y OCHO Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 042: D0305P

M. TUBERIA HORMIGON ARMADO ϕ 150 CM ,CON JUNTA DE GOMA ,CLASE C-90 SEGUN UNE 127.010, COLOCADA SOBRE RELLENO GRANULAR COMPACTADO, SEGUN SE ESPECIFICA EN PLANOS Y MEMORIA, Y RELLENO DE ESTE A LA ALTURA DEL TERRAPLEN. DEBIDAMENTE PROBADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U2653P	1,000	M. TUBERIA DE HORMIGON ARMADO 150 CM.DE DIAMETRO INTER.	30.000,00	30.000,00
U0002	0,333	H. CAPATAZ.	1.620,00	539,46
U0004	0,333	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	506,16
U0008	0,667	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	947,14
U0344020	0,333	H. GRUA MOVIL HIDRAULICA SOBRE CAMION 1-2 TN.	4.500,00	1.498,50
COSTE DIRECTO				33.491,26
COSTES IND. 6,0 %				2.009,48
TOTAL				35.500,74
TOTAL REDONDEADO..				35.501,00

Son TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTAS UNA Pesetas/M.

PRECIO Nº 043: D08EW148X

M. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION ELECTRICA EN ALTA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0061	1,000	UD. P.P.DE CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	10,00	10,00
U0053X	0,068	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	418,20
A0052	0,215	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	1.279,77
U0024	0,006	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	23,53
U88037X	1,000	M. CINTA SEÑALIZADORA	17,00	17,00
A0010	0,480	M3. RELLENO DE ZANJA.	186,11	89,33
A0012	0,480	M3. CONSOLIDACION DE ZANJA.	101,92	48,92
COSTE DIRECTO				1.886,75
COSTES IND. 6,0 %				113,21
TOTAL				1.999,96
TOTAL REDONDEADO..				2.000,00

Son DOS MIL Pesetas/m.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 044: D08EW151X

UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO PARA CABLES ENTUBADOS DE
ELECTRIFICACION EN ALTA TENSION, DE 60 CM. DE DIAMETRO EN
PARTE SUPERIOR Y 100 CM. EN LA INFERIOR.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0221X	1,000	UD. REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DUCTIL PARA 60 TN, ϕ 60 CM.	12.825,00	12.825,00
A0052	0,130	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	773,81
A0053	2,900	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	19.531,21
U0053X	0,100	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	615,00
U0024	0,050	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	196,10
U1950X	6,000	UD. PATE POLIPROPILENO.	782,00	4.692,00
U0125X	1,000	UD. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON MOLDES METALICOS.	6.849,00	6.849,00
U0004	1,600	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	2.432,00
U0007	1,600	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	2.336,00
U0002	0,320	H. CAPATAZ.	1.620,00	518,40
COSTE DIRECTO				50.768,52
COSTES IND. 6,0 %				3.046,11
TOTAL				53.814,63
TOTAL REDONDEADO..				53.815,00

Son CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTAS QUINCE Pesetas/ud.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 045: D08EW158Y

m. TUBO POLIOLEFINA ϕ 160 MM., 2,5 ATMOSFERAS DE PRESION.
COLOCADO EN ZANJA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
UE05300	1,000	m. TUBERIA POLIOLEFINA DIAM. 160 MM. PARA COND. CABLES.	650,00	650,00
U7029X	1,000	ML. CUERDA GUIA.	15,00	15,00
U0005	0,030	H. OFICIAL DE SEGUNDA.	1.505,00	45,15
U0007	0,030	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	43,80
COSTE DIRECTO				753,95
COSTES IND. 6,0 %				45,24
TOTAL				799,19
TOTAL REDONDEADO..				799,00

Son SETECIENTAS NOVENTA Y NUEVE Pesetas/m.

PRECIO Nº 046: D10506D

UD. VALVULA COMPUERTA DE CIERRE ELASTICO, CON EJE DE ACERO
INOXIDABLE, CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, DE 125 MM DE
DIAMETRO Y 16 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
US06734D	1,000	UD. VALVULA COMPUERTA DE CIERRE ELASTICO Y EJE DE ACERO INOXIDABLE CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA DE 5" DE DIAMETRO Y 16 ATM. DE TRABAJO.	32.000,00	32.000,00
U0008	0,200	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	284,00
U0007	0,200	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	292,00
COSTE DIRECTO				32.576,00
COSTES IND. 6,0 %				1.954,56
TOTAL				34.530,56
TOTAL REDONDEADO..				34.531,00

Son TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTAS TREINTA Y UNA Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 047: D1144

M. TUBERIA DE PVC CON UNION ELASTICA, DE 315 MM. DE
DIAMETRO EXTERIOR Y 6 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y
PROBADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U1430	1,000	M. TUBERIA DE PVC UNION ELASTICA 315 MM.DIAMETRO 6 ATM.TRABAJ.	3.580,00	3.580,00
U0007	0,160	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	233,60
U0008	0,160	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	227,20
COSTE DIRECTO				4.040,80
COSTES IND. 6,0 %				242,45
TOTAL				4.283,25
TOTAL REDONDEADO..				4.283,00

Son CUATRO MIL DOSCIENTAS OCHENTA Y TRES Pesetas/M.

PRECIO Nº 048: D1148

M. TUBERIA DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRO EXTERIOR PARA
CANALIZACIONES, COLOCADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U1813	1,000	M. TUBERIA DE PVC 110 MM. DIAMETRO EXTERIOR EN CONDUCCION INSTALACIONES	180,00	180,00
U0008	0,100	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	142,00
U0002	0,010	H. CAPATAZ.	1.620,00	16,20
COSTE DIRECTO				338,20
COSTES IND. 6,0 %				20,29
TOTAL				358,49
TOTAL REDONDEADO..				358,00

Son TRESCIENTAS CINCUENTA Y OCHO Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 049: D1374P

UD. ARQUETA DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO HA-25 PARA
TUBERIA DE HORMIGON ARMADO, INCLUIDA EXCAVACION, ENCOFRADO,
HORMIGONADO, DESENCOFRADO, PATES, FORJADO PREFABRICADO Y
TAPA DE FUNDICION DUCTIL, SEGUN DETALLES EN PLANOS.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0314020	1,100	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	4.220,70
U0024	1,100	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	4.314,20
A0057	3,500	M3. HORMIGON H-250CON CEMENTO PORTLAND TIPO II. PUESTO EN OBRA.	6.710,75	23.487,63
U0004	4,500	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	6.840,00
U0008	10,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	14.200,00
U0382010	0,600	H. VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	1.234,00	740,40
A0000151	22,000	M2. ENCOFRADO DE MADERA Y DESENCOFRADO DE HORMIGONES.	1.475,00	32.450,00
U0181	5,000	KG. ACERO LISO EN REDONDOS.	65,00	325,00
U04060P	150,000	KG. ACERO CORRUGADO AEH 500 S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE E.	51,00	7.650,00
U1374P	1,000	M2 LOSA ARMADA 2.00*1.70 M PARA TAPA POZO.	7.500,00	7.500,00
U1374PP	1,000	UD. CONO PREFABRICADO HORMIGON	12.000,00	12.000,00
U8810051	1,000	UD. REGISTRO CIRCULAR FUND. DUCTIL ϕ 60 CM. Y 40 TM. CARGA.	12.500,00	12.500,00
COSTE DIRECTO				126.227,93
COSTES IND. 6,0 %				7.573,68
TOTAL				133.801,61
TOTAL REDONDEADO..				133.802,00

Son CIENTO TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTAS DOS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 050: D1391X

M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LA TUBERIA DE ABASTECIMIENTO ,INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0053X	0,100	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	615,00
U0024	0,010	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	39,22
U0031	0,010	H. COMPACTADOR VIBRANTE MANUAL DE 400 KG.	1.419,00	14,19
U0131	0,100	M3. ARENA.	700,00	70,00
U0008	0,300	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	426,00
U0002	0,040	H. CAPATAZ.	1.620,00	64,80
COSTE DIRECTO				1.229,21
COSTES IND. 6,0 %				73,75
TOTAL				1.302,96
TOTAL REDONDEADO..				1.303,00

Son MIL TRESCIENTAS TRES Pesetas/M.

PRECIO Nº 051: D1391XSA

M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LA TUBERIA DE SANEAMIENTO ,INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0053X	0,160	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	984,00
U0024	0,010	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	39,22
U0031	0,015	H. COMPACTADOR VIBRANTE MANUAL DE 400 KG.	1.419,00	21,29
U0131	0,160	M3. ARENA.	700,00	112,00
U0008	0,300	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	426,00
U0002	0,040	H. CAPATAZ.	1.620,00	64,80
COSTE DIRECTO				1.647,31
COSTES IND. 6,0 %				98,84
TOTAL				1.746,15
TOTAL REDONDEADO..				1.746,00

Son MIL SETECIENTAS CUARENTA Y SEIS Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 052: D1393

UD. IMBORNAL EN HORMIGON H-150 CON, REJILLA Y MARCO DE
50X35 EN FUNDICION DUCTIL, INCLUSO ZANJA, TUBERIA Y PIEZA
ESPECIAL DE CONEXIONADO A LA RED DE DRENAJE.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0053	0,400	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	2.693,96
A0043	0,080	M3. MORTERO 1:3 DE 440 KG. DE CEMENTO TIPO II.	8.784,30	702,74
U9996L	1,000	UD. P.P. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1.036,00	1.036,00
U0024	0,010	H. CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	39,22
U0234X	1,000	UD. REJILLA FUNDICION 525X356X5	5.800,00	5.800,00
U0323	1,000	UD. SIFON DE CERAMICA VIDRIADA DE 15 CM. DE DIAMETRO.	1.111,00	1.111,00
U1405X	10,000	ML. TUBERIA PVC U.ELAST.D=200 4A	1.206,00	12.060,00
U0054	1,270	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	4.872,99
U0004	1,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	1.520,00
U0008	2,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	2.840,00
U0002	0,300	H. CAPATAZ.	1.620,00	486,00
			COSTE DIRECTO	33.161,91
			COSTES IND. 6,0 %	1.989,71
			TOTAL	35.151,62
			TOTAL REDONDEADO..	35.152,00

Son TREINTA Y CINCO MIL CIENTO CINCUENTA Y DOS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 053: D1645

UD. P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO PARA EL
ACONDICIONAMIENTO DEL CAUCE DE LA RAMBLA EXISTENTE, SEGUN
PLANOS.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U4181	2,000	UD. P.A. A JUSTIFICAR.	521.698,00	1.043.396,00
			COSTE DIRECTO	1.043.396,00
			COSTES IND. 6,0 %	62.603,76
			TOTAL	1.105.999,76
			TOTAL REDONDEADO..	1.106.000,00

Son UN MILLÓN CIENTO SEIS MIL Pesetas/UD.

PRECIO Nº 054: D1645AG

UD. P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO PARA BUSQUEDA Y
CONEXION DE LAS CONDUCCIONES EXISTENTES DE SANEAMIENTO Y
ABASTECIMIENTO, ASI COMO LA CONEXION CON LAS NUEVAS A
CONSTRUIR.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U4181	2,500	UD. P.A. A JUSTIFICAR.	521.698,00	1.304.245,00
			COSTE DIRECTO	1.304.245,00
			COSTES IND. 6,0 %	78.254,70
			TOTAL	1.382.499,70
			TOTAL REDONDEADO..	1.382.500,00

Son UN MILLÓN TRESCIENTAS OCHENTA Y DOS MIL QUINIENTAS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 055: D1646

UD. P.A. A JUSTIFICAR PARA INFORME GEOTECNICO EN COMPRO-
BACION DE DATOS UTILIZADOS EN LOS CALCULOS, INCLUSO
TRASLADO DE EQUIPO, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANALISIS,
ETC.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U4186	1,000	UD. P.A. A JUSTIFICAR.	767.445,00	767.445,00
			COSTE DIRECTO	767.445,00
			COSTES IND. 6,0 %	46.046,70
			TOTAL	813.491,70
			TOTAL REDONDEADO..	813.492,00

Son OCHOCIENTAS TRECE MIL CUATROCIENTAS NOVENTA Y DOS Pesetas/UD.

PRECIO Nº 056: D1647

UD. PRUEBA DE CARGA EN PUENTE, SIGUIENDO LA DISPOSICION,
ESCALONES DE CARGA Y UBICACION Y TIPOS DE EQUIPOS DE MEDIDA
DESCRITOS EN EL ANEJO CORRESPONDIENTE DE LA MEMORIA,
INCLUSO CAMIONES, EQUIPO DE MEDIDA Y MEDIOS AUXILIARES.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0024I	2,000	DIA DUMPER DE 220 C.V.	40.250,00	80.500,00
U0302010	1,000	H. PALA EXCAVADORA/CARGADORA S/RUEDAS DE 2000 L. CAPACIDAD.	4.700,00	4.700,00
U8808704	3,500	UD. P.A. A JUSTIFICAR.	200.000,00	700.000,00
U4230	60,000	M3. ANDAMIAJE	80,00	4.800,00
U0004	40,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	60.800,00
U0008	40,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	56.800,00
			COSTE DIRECTO	907.600,00
			COSTES IND. 6,0 %	54.456,00
			TOTAL	962.056,00
			TOTAL REDONDEADO..	962.056,00

Son NOVECIENTAS SESENTA Y DOS MIL CINCUENTA Y SEIS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 057: D164708

M.DE DEMOLICION, APEO Y CONSTRUCCION DE CANALIZACION TELEFONICA EXISTENTE, INCLUYENDO LA DEMOLICION CON MEDIOS MANUALES DEL HORMIGON DEL PRISMA , APEO DE LOS CABLES TELEFONICOS MEDIANTE VIGAS METALICAS O APUNTALANDOLOS, PROTECCION DE LOS MISMOS MIENTRAS DUREN LAS OBRAS Y CONSTRUCCION DE PRISMA DE 12 CONDUCTOS SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA EN EL LUGAR DEFINITIVO, INCLUSO P.P. DE CABLE Y EMPALMES SI FUERA NECESARIO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0002	0,500	H. CAPATAZ.	1.620,00	810,00
U0004	1,500	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	2.280,00
U0008	3,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	4.260,00
A0052	0,400	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	2.380,96
U0048	1,000	H. MARTILLO NEUMATICO ROMPEDOR DE 40 KG.	1.035,00	1.035,00
U0034	1,000	H. COMPRESOR MOVIL DE 50 C.V.	1.197,00	1.197,00
U0054	0,090	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	345,33
U8001M	1,000	UD. P.P.APEO PARA CABLES	2.500,00	2.500,00
COSTE DIRECTO				14.808,29
COSTES IND. 6,0 %				888,50
TOTAL				15.696,79
TOTAL REDONDEADO..				15.697,00

Son QUINCE MIL SEISCIENTAS NOVENTA Y SIETE Pesetas/M.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Pag: 34

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 058: D1715

M.CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON 4 CONDUCTOS DE TUBERIA LIGERA DE PVC DE 63 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO GUIAS DE CUERDA PLASTICA, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGON EN MASA H-125 CON UN ESPESOR TOTAL DE 16 CM.; CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U1810	4,000	M. TUBERIA DE PVC 63 MM. DIAMETRO EXTERIOR EN CONDUCCION INSTALACIONES	110,00	440,00
A0052	0,072	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	428,57
U1000PM	1,000	UD.MATERIAL COMPLEMENTARIO O PIEZAS ESPECIALES PARA ENTIBACION METALICA.	50,00	50,00
U0004	0,220	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	334,40
U0008	0,220	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	312,40
U0054	0,050	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	191,85
COSTE DIRECTO				1.757,22
COSTES IND. 6,0 %				105,43
TOTAL				1.862,65
TOTAL REDONDEADO..				1.863,00

Son MIL OCHOCIENTAS SESENTA Y TRES Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 059: D1716

M.CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON 4 CONDUCTOS DE TUBERIA LIGERA DE PVC DE 110MM. DE DIAMETRO, INCLUSO GUIAS DE CUERDA PLASTICA, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGON EN MASA H-125 CON UN ESPESOR TOTAL DE 22 CM.; CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U1810X	4,000	TUBERIA PVC 110 MM C.E.	150,00	600,00
A0052	0,100	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	595,24
U1000PM	1,000	UD.MATERIAL COMPLEMENTARIO O PIEZAS ESPECIALES PARA ENTIBACION METALICA.	50,00	50,00
U0004	0,220	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	334,40
U0008	0,220	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	312,40
U0054	0,050	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	191,85
COSTE DIRECTO				2.083,89
COSTES IND. 6,0 %				125,03
TOTAL				2.208,92
TOTAL REDONDEADO..				2.209,00

Son DOS MIL DOSCIENTAS NUEVE Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 060: D2000L

UD. ALCORQUE FORMADO POR MURETES MACIZADOS DE HORMIGON H-150 PARA SECCION 25X12 CM. EN TODO SU PERIMETRO, INCLUSO REBAJE PARA RECIBIDO DEL CERCO, CERCO DE ANGULARES DE 40X40X3 MM. EMPOTRADO PARA COLOCACION DE REJILLA DE FUNDICION, SIN INCLUIR REJILLA DE FUNDICION MODELO SEGUN PLANOS.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0053	0,120	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	808,19
U0191	10,040	KG. ACERO LAMINADO A-42b EN PERFILES TUBOS Y CHAPAS.	100,00	1.004,00
U0004	0,500	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	760,00
U0008	0,500	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	710,00
COSTE DIRECTO				3.282,19
COSTES IND. 6,0 %				196,93
TOTAL				3.479,12
TOTAL REDONDEADO..				3.479,00

Son TRES MIL CUATROCIENTAS SETENTA Y NUEVE Pesetas/UD.

PRECIO Nº 061: D2001D

M.TUBERIA DE PVC SANEAMIENTO CON UNION ELASTICA, DE 500 MM.
DE DIAMETRO EXTERIOR Y 12,2 MM. DE ESPESOR, COLOCADA EN
OBRA Y PROBADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
UA01676D	1,000	ML. TUBERIA DE PVC PARA SANEAMIENTO CON UNION ELASTICA DE 500 MM. DE DIAMETRO Y 12,2 MM. DE ESPESOR.	7.050,00	7.050,00
U0002	0,060	H. CAPATAZ.	1.620,00	97,20
U0008	0,300	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	426,00
U0004	0,300	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	456,00
COSTE DIRECTO				8.029,20
COSTES IND. 6,0 %				481,75
TOTAL				8.510,95
TOTAL REDONDEADO..				8.511,00

Son OCHO MIL QUINIENTAS ONCE Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 062: D2020

UD. JACARANDA (JACARANDA MIMOSIFOLIA) DE MAS DE 2,5 M. DE ALTURA Y 16/18 CMS. DE PERIMETRO, SERVIDA A RAIZ DENUDA, PLANTADA, INCLUSO EXCAVACION, EN HOYO DE 1,00X1,00X1,00 RELLENO DE TIERRA VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U1022	1,000	UD. JACARANDA MIMOSIFOLIA DE MAS DE 2,5 M. DE ALTURA Y 16/18 CM. DE PERIMETRO A PIE DE OBRA.	11.200,00	11.200,00
U1002	1,000	M3. TIERRA VEGETAL PARA PLANTAS A PIE DE OBRA.	650,00	650,00
U1001	0,004	TM. ABONO ORGANICO PARA PLANTAS.	3.900,00	15,60
U0008	0,550	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	781,00
U1050	1,000	UD. RIEGO Y CONSERVACION PLANTAS	200,00	200,00
U0054	0,100	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	383,70
COSTE DIRECTO				13.230,30
COSTES IND. 6,0 %				793,82
TOTAL				14.024,12
TOTAL REDONDEADO..				14.024,00

Son CATORCE MIL VEINTICUATRO Pesetas/UD.

PRECIO Nº 063: D2040Z

UD. YUCA (YUCCA BREVIFOLIA ROSTRATA) CON DOS O MAS TRONCOS DE ALTURA SUPERIOR A 1,50 M. PLANTADA, INCLUSO APERTURA, EN HOYO DE 0,50X0,50X0,50, INCORPORACION DE TIERRA VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U1036X	1,000	UD. YUCA BREVIFOLIA ROSTRATA A PIE DE OBRA.	16.500,00	16.500,00
U1002	0,100	M3. TIERRA VEGETAL PARA PLANTAS A PIE DE OBRA.	650,00	65,00
U1001	0,008	TM. ABONO ORGANICO PARA PLANTAS.	3.900,00	31,20
U0054	0,100	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	383,70
U0007	1,100	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	1.606,00
U1050	1,000	UD. RIEGO Y CONSERVACION PLANTAS	200,00	200,00
U1051X	1,000	UD. JUEGO DE VIENTOS Y SOPORTES.	1.000,00	1.000,00
COSTE DIRECTO				19.785,90
COSTES IND. 6,0 %				1.187,15
TOTAL				20.973,05
TOTAL REDONDEADO..				20.973,00

Son VEINTE MIL NOVECIENTAS SETENTA Y TRES Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 064: D2100W

M. IMBORNAL DE GRAN CAPACIDAD EN HORMIGON H-150 DE DIMENSIONES INTERIORES 0,80 X 1,50 Y REJILLA DE IPN 100 CON MARCO DE ANGULAR 120X80X12 CON ARMADURA DE REFUERZO Y PLATABANDAS, SEGUN DETALLE DE PLANOS.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0053X	0,177	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	1.088,55
U0031	0,100	H. COMPACTADOR VIBRANTE MANUAL DE 400 KG.	1.419,00	141,90
U0024	0,020	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	78,44
A0052	0,170	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	1.011,91
A0053	2,350	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	15.827,02
U0182	36,940	KG. ACERO CORRUGADO AEH 400 S DE 4100 KG/CM2. DE LIMITE E.	60,00	2.216,40
U0191	160,536	KG. ACERO LAMINADO A-42b EN PERFILES TUBOS Y CHAPAS.	100,00	16.053,60
U1426	3,000	M. TUBERIA DE PVC UNION ENCOLADA 315 MM.DIAMETRO 4 ATM.TRABAJ.	2.288,00	6.864,00
U0008	8,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	11.360,00
U0004	6,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	9.120,00
U0002	1,400	H. CAPATAZ.	1.620,00	2.268,00
U0031Z	1,000	UD. P.P.ENCOFRADO METALICO Y DES	2.120,00	2.120,00
COSTE DIRECTO				68.149,82
COSTES IND. 6,0 %				4.088,99
TOTAL				72.238,81
TOTAL REDONDEADO..				72.239,00

Son SETENTA Y DOS MIL DOSCIENTAS TREINTA Y NUEVE Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 065: D2580X

UD. CHAMAEROPS HUMILIS (PALMITO) DE ALTURA SUPERIOA A 1,5
M. ADAPTADO A LAS CONDICIONES EDAFOLOGICAS Y CLIMATOLOGICAS
DEL LUGAR, PLANTADO, INCLUSO EXCAVACION, EN HOYO DE
0,60X0,60X0,60, INCORPORACION DE TIERRAS VEGETAL, ABONADO Y
RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U1024	1,000	UD. CHAMAEROPS HUMILIS (Palmito), A PIE DE OBRA.	9.200,00	9.200,00
U1002X	0,216	M3. TIERRA VEGETAL PARA PLANTAS.	1.350,00	291,60
U1001Y	0,007	TM. ABONO ORGANICO PARA PLANTAS.	4.200,00	29,40
U0054	0,050	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/RUEDAS DE 400 L. CAPACIDAD.	3.837,00	191,85
U0007	0,500	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	730,00
U1050	1,000	UD. RIEGO Y CONSERVACION PLANTAS	200,00	200,00
COSTE DIRECTO				10.642,85
COSTES IND. 6,0 %				638,57
TOTAL				11.281,42
TOTAL REDONDEADO..				11.281,00

Son ONCE MIL DOSCIENTAS OCHENTA Y UNA Pesetas/UD.

PRECIO Nº 066: D2580Y

UD. PARTIDA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGUN ANEJO
CORRESPONDIENTE.

----- SIN DESCOMPOSICION -----

COSTE DIRECTO	1.012.567,92
COSTES IND. 6,0 %	60.754,08
TOTAL	1.073.322,00
TOTAL REDONDEADO..	1.073.322,00

Son UN MILLÓN SETENTA Y TRES MIL TRESCIENTAS VEINTIDOS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 067: D2590X

UD. P.A. A JUSTIFICAR PARA IMPREVISTOS, A VALORAR SEGUN
UNIDADES DE OBRA EJECUTADAS.

----- SIN DESCOMPOSICION -----

COSTE DIRECTO	1.962.250,00
COSTES IND. 6,0 %	117.735,00
TOTAL	2.079.985,00
TOTAL REDONDEADO..	2.079.985,00

Son DOS MILLONES SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTAS OCHENTA Y CINCO
Pesetas/UD.

PRECIO Nº 068: D3001

UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO DE 60X60 CMS. MEDIDAS
EXTERIORES EN PLANTA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0005	0,252	M3. EXCAVACION EN ZANJA EN TERRENO DE TRANSITO.	4.899,00	1.234,55
A0052	0,190	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	1.130,96
A0032	0,720	M2. ENCOFRADO DE MADERA Y DESENCOFADO DE HORMIGONES TIPO A	3.329,86	2.397,50
U8151	1,000	UD. DE TAPA DE REGISTRO CON MARCO DE POLIAMIDA REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO TIPO AUTOPLAS, S.A. DE 40X40.	6.500,00	6.500,00
U0007	0,900	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	1.314,00
U0008	0,900	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	1.278,00
			COSTE DIRECTO	13.855,01
			COSTES IND. 6,0 %	831,30
			TOTAL	14.686,31
			TOTAL REDONDEADO..	14.686,00

Son CATORCE MIL SEISCIENTAS OCHENTA Y SEIS Pesetas/UD.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Pag: 41

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 069: D5800X

M2. PREPARACION DE TERRENO CON APORTACION DE 15 KGS. DE ORGAN-HUMUS/M2 PROCEDENTE DE PLANTAS OINDUSTRIALES, ENSACADO CON MARCA DE ORIGEN, PRODUCTO DEBIDAMENTE TRATADO PARA ELIMINACION DE SEMILLAS DE MALAS HIERBAS. PASO DE ROTAVATOR PARA MEZCLAR, NIVELADO Y RASTRILLADO MANUAL.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U1014S	15,000	KG. ORGAN-HUMUS.	8,00	120,00
U0008	0,050	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	71,00
COSTE DIRECTO				191,00
COSTES IND. 6,0 %				11,46
TOTAL				202,46
TOTAL REDONDEADO..				202,00

Son DOSCIENTAS DOS Pesetas/M2.

PRECIO Nº 070: D5836X

M2. PLANTACION DE PRADERA DE STENOTAPRUM SECUNDATUM (50 ESQUEJES/M2) INCLUSO TAPADO CON ARENA LAVADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U5836X	1,000	M2. PRADERA STENOTAPRUM SECUNDATUM.	165,00	165,00
U0132	0,045	M3. ARENA LAVADA.	900,00	40,50
U1050	1,000	UD. RIEGO Y CONSERVACION PLANTAS	200,00	200,00
U0008	0,050	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	71,00
COSTE DIRECTO				476,50
COSTES IND. 6,0 %				28,59
TOTAL				505,09
TOTAL REDONDEADO..				505,00

Son QUINIENTAS CINCO Pesetas/M2.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



Pag: 42

PRECIO Nº 071: D6000

UD. ARQUETA PARA LLAVES EN HORMIGON H-150 VIBRADO, INCLUSO TAPA DE FUNDICION DE 130 KG. DE DIAMETRO INTERIOR 110 CM.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0221X	1,000	UD. REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DUCTIL PARA 60 TN, ϕ 60 CM.	12.825,00	12.825,00
U0053	0,223	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD.	5.389,00	1.201,75
U0101	2,050	M3. CARGA MECANICA DE MATERIALES EXCAVADOS SOBRE CAMION.	25,00	51,25
U0091	5,000	UD. TMxKM DE TRANSPORTE MATERIAL DIVERSO S/CAMION BASCULAN.	12,00	60,00
A0053	1,223	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	8.236,78
U0181	4,245	KG. ACERO LISO EN REDONDOS.	65,00	275,93
U01MM	1,000	UD. MOLDES METALICOS POZOS	2.280,00	2.280,00
U0004	1,500	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	2.280,00
U0008	1,500	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	2.130,00
U0002	0,300	H. CAPATAZ.	1.620,00	486,00
U0059	0,200	H. VIBRADOR DE AGUJA DE 3 C.V.	1.234,00	246,80
COSTE DIRECTO				30.073,51
COSTES IND. 6,0 %				1.804,41
TOTAL				31.877,92
TOTAL REDONDEADO..				31.878,00

Son TREINTA Y UNA MIL OCHOCIENTAS SETENTA Y OCHO Pesetas/UD.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Pag: 43

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 072: D8000Z

ML. ZANJA TIPO BAJO ACERA PARA CANALIZACION DE LA RED DE
SEMAFORIZACION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0061	1,000	UD. P.P.DE CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	10,00	10,00
U0053X	0,043	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	264,45
A0011	0,020	M3. ARENA COLOCADA EN LECHO DE ASIENTO DE LA TUBERIA.	1.410,00	28,20
A0010	0,250	M3. RELLENO DE ZANJA.	186,11	46,53
A0012	0,250	M3. CONSOLIDACION DE ZANJA.	101,92	25,48
COSTE DIRECTO				374,66
COSTES IND. 6,0 %				22,48
TOTAL				397,14
TOTAL REDONDEADO..				397,00

Son TRESCIENTAS NOVENTA Y SIETE Pesetas/ML.

PRECIO Nº 073: D8001C

M. CANALIZACION SUBTERRANEA SEGUN NORMAS DE LA C.S.E., CON
DOS CONDUCTOS DE PVC DE 90 MM. DE DIAMETRO.COMPLETAMENTE
TERMINADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0006	0,400	M3. EXCAVACION MECANICA EN ZANJA EN TERRENO DE TRANSITO.	602,44	240,98
A0051	0,200	M3. HORMIGON H-100 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	5.225,40	1.045,08
A0010	0,200	M3. RELLENO DE ZANJA.	186,11	37,22
A0012	0,200	M3. CONSOLIDACION DE ZANJA.	101,92	20,38
U7028X	2,000	ML. TUBERIA LIGERA DE PVC ϕ 90 MM.	280,00	560,00
U7029X	2,000	ML. CUERDA GUIA.	15,00	30,00
COSTE DIRECTO				1.933,66
COSTES IND. 6,0 %				116,02
TOTAL				2.049,68
TOTAL REDONDEADO..				2.050,00

Son DOS MIL CINCUENTA Pesetas/M.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Pag: 44

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 074: D8001C1

M. CANALIZACION SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO PUBLICO, CON 1 CONDUCTO DE PVC DE 90 MM. DE DIAMETRO. COMPLETAMENTE TERMINADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0006	0,250	M3. EXCAVACION MECANICA EN ZANJA EN TERRENO DE TRANSITO.	602,44	150,61
A0051	0,100	M3. HORMIGON H-100 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	5.225,40	522,54
A0010	0,150	M3. RELLENO DE ZANJA.	186,11	27,92
A0012	0,150	M3. CONSOLIDACION DE ZANJA.	101,92	15,29
U7028X	1,000	ML. TUBERIA LIGERA DE PVC φ 90 MM.	280,00	280,00
U7029X	1,000	ML. CUERDA GUIA.	15,00	15,00
COSTE DIRECTO				1.011,36
COSTES IND. 6,0 %				60,68
TOTAL				1.072,04
TOTAL REDONDEADO..				1.072,00

Son MIL SETENTA Y DOS Pesetas/M.

PRECIO Nº 075: D8001H

ML. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION DE LA RED DE SEMAFORIZACION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0061	1,000	UD. P.P.DE CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	10,00	10,00
U0053X	0,048	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	295,20
A0052	0,230	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	1.369,05
A0010	0,394	M3. RELLENO DE ZANJA.	186,11	73,33
A0012	0,394	M3. CONSOLIDACION DE ZANJA.	101,92	40,16
COSTE DIRECTO				1.787,74
COSTES IND. 6,0 %				107,26
TOTAL				1.895,00
TOTAL REDONDEADO..				1.895,00

Son MIL OCHOCIENTAS NOVENTA Y CINCO Pesetas/ML.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Pag: 45

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 076: D8049

ML. TUBO DE POLIOLEFINA DIAMETRO 140 MM. PARA CANALIZACION
ELECTRICA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U7028X	1,000	ML. TUBERIA LIGERA DE PVC ϕ 90 MM.	280,00	280,00
U7029X	1,000	ML. CUERDA GUIA.	15,00	15,00
U0005	0,030	H. OFICIAL DE SEGUNDA.	1.505,00	45,15
U0007	0,030	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	43,80
U0002	0,006	H. CAPATAZ.	1.620,00	9,72
COSTE DIRECTO				393,67
COSTES IND. 6,0 %				23,62
TOTAL				417,29
TOTAL REDONDEADO..				417,00

Son CUATROCIENTAS DIECISIETE Pesetas/ML.

PRECIO Nº 077: D8050

M. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION ELECTRICA EN
BAJA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0061	1,000	UD. P.P.DE CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	10,00	10,00
U0053X	0,065	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	399,75
A0052	0,212	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	1.261,91
U0024	0,005	H.CAMION BASCULANTE DE 140 C.V.	3.922,00	19,61
U7027X	1,000	ML. CINTA SEÑALIZADORA.	14,00	14,00
A0010	0,430	M3. RELLENO DE ZANJA.	186,11	80,03
A0012	0,430	M3. CONSOLIDACION DE ZANJA.	101,92	43,83
COSTE DIRECTO				1.829,13
COSTES IND. 6,0 %				109,75
TOTAL				1.938,88
TOTAL REDONDEADO..				1.939,00

Son MIL NOVECIENTAS TREINTA Y NUEVE Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 078: D8051

ML. ZANJA TIPO BAJO ACERA PARA CANALIZACION DE LA RED DE
BAJA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0061	1,000	UD. P.P.DE CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	10,00	10,00
U0053X	0,048	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	295,20
A0011	0,030	M3. ARENA COLOCADA EN LECHO DE ASIENTO DE LA TUBERIA.	1.410,00	42,30
U7027X	1,000	ML. CINTA SEÑALIZADORA.	14,00	14,00
A0010	0,300	M3. RELLENO DE ZANJA.	186,11	55,83
A0012	0,300	M3. CONSOLIDACION DE ZANJA.	101,92	30,58
COSTE DIRECTO				447,91
COSTES IND. 6,0 %				26,87
TOTAL				474,78
TOTAL REDONDEADO..				475,00

Son CUATROCIENTAS SETENTA Y CINCO Pesetas/ML.

PRECIO Nº 079: D8053Z

UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO PARA CABLES ENTUBADOS
PARA ELECTRIFICACION EN BAJA TENSION DE 80X80 CM., MEDIAS
ENTERIORES DE PLANTAS.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0053X	0,040	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	246,00
U0131	0,110	M3. ARENA.	700,00	77,00
A0052	0,120	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	714,29
A0053	0,560	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	3.771,54
U7030Z	1,000	UD. CERCO METALICO PARA ARQUETA REGISTRABLE DE ELECTRIFICACION.	1.913,00	1.913,00
U7031Y	1,000	UD. TAPA DE FUNDICION DE 62 X 72 CMS, SEGUN ESPECIFICACIONES CIA. SUMINISTRADORA,	15.099,00	15.099,00
U0004	0,450	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	684,00
U0007	0,450	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	657,00
U0002	0,090	H. CAPATAZ.	1.620,00	145,80
COSTE DIRECTO				23.307,63
COSTES IND. 6,0 %				1.398,46
TOTAL				24.706,09
TOTAL REDONDEADO..				24.706,00

Son VEINTICUATRO MIL SETECIENTAS SEIS Pesetas/UD.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Pag: 47

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 080: D8301

UD. ARQUETA NORMALIZADA POR LA C.S.E. DE 60*93 Y REGISTRO
DE 60*72 CM. CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION.COMPLETAMENTE
TERMINADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0005	0,432	M3. EXCAVACION EN ZANJA EN TERRENO DE TRANSITO.	4.899,00	2.116,37
A0051	0,190	M3. HORMIGON H-100 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	5.225,40	992,83
A0032	0,720	M2. ENCOFRADO DE MADERA Y DESENCOFRADO DE HORMIGONES TIPO A	3.329,86	2.397,50
U8152X	1,000	UD. TAPA Y CERCO FUNDICION 60*72	8.500,00	8.500,00
U0004	2,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	3.040,00
U0008	2,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	2.840,00
COSTE DIRECTO				19.886,70
COSTES IND. 6,0 %				1.193,20
TOTAL				21.079,90
TOTAL REDONDEADO..				21.080,00

Son VEINTIUNA MIL OCHENTA Pesetas/UD.

PRECIO Nº 081: D8501

ML. CONDUCTOR TIPO VV DE 0,6/1KV DE 1X6 MM2 CU, EN
CANALIZACION SUBTERRANEA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8200	1,000	ML. CONDUCTOR UNIPOLAR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X6 MM2 DE SECCION.	73,00	73,00
U0008	0,080	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	113,60
COSTE DIRECTO				186,60
COSTES IND. 6,0 %				11,20
TOTAL				197,80
TOTAL REDONDEADO..				198,00

Son CIENTO NOVENTA Y OCHO Pesetas/ML.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 082: D8501C

M.CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X6 MM2 CU, EN CANALIZACION
SUBTERRANEA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8200	4,000	ML. CONDUCTOR UNIPOLAR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X6 MM2 DE SECCION.	73,00	292,00
U0008	0,080	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	113,60
COSTE DIRECTO				405,60
COSTES IND. 6,0 %				24,34
TOTAL				429,94
TOTAL REDONDEADO..				430,00

Son CUATROCIENTAS TREINTA Pesetas/ML.

PRECIO Nº 083: D8504P

ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 1X6 MM2 DE SECCION EN
CANALIZACION SUBTERRANEA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8200Y	1,000	ML. CONDUCTOR UNIPOLAR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X6 MM2 DE SECCION.	80,00	80,00
U0007	0,020	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	29,20
U0002	0,002	H. CAPATAZ.	1.620,00	3,24
COSTE DIRECTO				112,44
COSTES IND. 6,0 %				6,75
TOTAL				119,19
TOTAL REDONDEADO..				119,00

Son CIENTO DIECINUEVE Pesetas/ML.

LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Pag: 49

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 084: D8505

M.CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2 CU, EN INSTALACION BAJO TUBO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS DE SUJECCION, CONEXION Y CAJAS.COMPLETAMENTE TERMINADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8197	4,000	ML. CONDUCTOR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X2,5 MM2 DE SECCION.	35,00	140,00
U8111	3,000	UD. ABRAZADERA Y TACO.	50,00	150,00
U81111X	1,000	M. TUBO PVC	50,00	50,00
U0008	0,120	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	170,40
U8100X	0,250	UD. PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO.	2.160,00	540,00
COSTE DIRECTO				1.050,40
COSTES IND. 6,0 %				63,02
TOTAL				1.113,42
TOTAL REDONDEADO..				1.113,00

Son MIL CIENTO TRECE Pesetas/ML.

PRECIO Nº 085: D8508

ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 3X2,5 MM2 CU, EN CANALIZACION SUBTERRANEA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8197	3,000	ML. CONDUCTOR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X2,5 MM2 DE SECCION.	35,00	105,00
U8111	3,000	UD. ABRAZADERA Y TACO.	50,00	150,00
U0007	0,160	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	233,60
U0002	0,016	H. CAPATAZ.	1.620,00	25,92
COSTE DIRECTO				514,52
COSTES IND. 6,0 %				30,87
TOTAL				545,39
TOTAL REDONDEADO..				545,00

Son QUINIENTAS CUARENTA Y CINCO Pesetas/ML.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 086: D8509

ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2 EN CANALIZACION
SUBTERRANEA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8197	4,000	ML. CONDUCTOR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X2,5 MM2 DE SECCION.	35,00	140,00
U8111	3,000	UD. ABRAZADERA Y TACO.	50,00	150,00
U0007	0,190	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	277,40
U0002	0,019	H. CAPATAZ.	1.620,00	30,78
COSTE DIRECTO				598,18
COSTES IND. 6,0 %				35,89
TOTAL				634,07
TOTAL REDONDEADO..				634,00

Son SEISCIENTAS TREINTA Y CUATRO Pesetas/ML.

PRECIO Nº 087: D8706X2

UD. PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR PROYECTOR ADOSADO ,TIPO
RADIAL2 DE SOCELEC O SIMILAR, CON LAMPARA Y AUXILIARES DE
VMCC 125 W., INCLUSO CAJA DE DERIVACION CON
FUSIBLES. TOTALMENTE INSTALADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8274X	1,000	UD. PROYECTOR TIPO RADIAL 2 DE SOCELEC O SIMILAR, CON AUXILIARES PARA VSAP DE 125W.	27.305,00	27.305,00
U8310	1,000	UD. LAMPARA DE VAPOR DE MERCURIO COLOR CORREGIDO DE 125W.	1.150,00	1.150,00
U8120	1,000	UD. TOMA DE TIERRA COMPLETA, CON PICA DE 1,5 M. Y 15 MM. DE φ Y CONDUCTOR DE CU DE 16 MM2 DE SECCION.	2.430,00	2.430,00
U0004	0,500	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	760,00
U0007	0,500	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	730,00
U1000X	0,180	UD. TRANSPORTE Y MEDIOS AUXILIARES.	7.500,00	1.350,00
COSTE DIRECTO				33.725,00
COSTES IND. 6,0 %				2.023,50
TOTAL				35.748,50
TOTAL REDONDEADO..				35.749,00

Son TREINTA Y CINCO MIL SETECIENTAS CUARENTA Y NUEVE Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 088: D8801X2

UD. PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA, TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 1 BRAZO EN PUNTA DE 1 M. DE LONGITUD Y DESMONTABLE, CON 2 MANOS DE PINTURA TERMOLACADA, EN DOS COLORES RAL A ELEGIR, EQUIPADA CON LUMINARIA TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR PROVISTA DE LAMPARA DE V.S.A.P. COMFORT O W.A.F. COLOCADA A 8 M. DE ALTURA. INCLUSO CIMENTACION, ARQUETA Y ELEMENTOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0005	0,640	M3. EXCAVACION EN ZANJA EN TERRENO DE TRANSITO.	4.899,00	3.135,36
A0053	0,640	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	4.310,34
U82572	1,000	UD. BACULO TRONCOCONICO METALICO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA, DE 3 MM. DE ESPESOR, TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON BRAZO DESMONTABLE DE 1M. COLOCADO EN PUNTA, CON DOS MANOS DE PINTURA TERMOLACADA EN DOS COLORES A ELEGIR.	95.000,00	95.000,00
U8282	1,000	UD. LUMINARIA TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR CON AUXILIARES PARA VSAP DOBLE NIVEL DE 150 W.	55.600,00	55.600,00
U8301	1,000	UD. LAMPARA VAPOR DE SODIO ALTA PRESION DE 150W.	4.200,00	4.200,00
U8197	35,000	ML. CONDUCTOR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X2,5 MM2 DE SECCION.	35,00	1.225,00
U8160X	1,000	UD. COFRED TIPO CF-101-BT DE SERTSEM O SIMILAR, CON CARTUCHOS APR DE 10 A.	2.250,00	2.250,00
U8120	1,000	UD. TOMA DE TIERRA COMPLETA, CON PICA DE 1,5 M. Y 15 MM. DE Ø Y CONDUCTOR DE CU DE 16 MM2 DE SECCION.	2.430,00	2.430,00
U0004	3,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	4.560,00
U0007	3,000	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	4.380,00
U8100X	1,000	UD. PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO.	2.160,00	2.160,00
U1000X	1,000	UD. TRANSPORTE Y MEDIOS AUXILIARES.	7.500,00	7.500,00
U8152	1,000	UD. DE TAPA DE POLIAMIDA REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO INCLUSO CERCO, DE 40X40 CM., CON CARGA DE ROTURA DE 5.500 K/M2.	6.355,00	6.355,00
			COSTE DIRECTO	193.105,70
			COSTES IND. 6,0 %	11.586,34
			TOTAL	204.692,04
			TOTAL REDONDEADO..	204.692,00

Son DOSCIENTAS CUATRO MIL SEISCIENTAS NOVENTA Y DOS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 089: D8801X22

UD. PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA , TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 2 BRAZOS EN PUNTA DE 1 M. DE LONGITUD Y DESMONTABLES , CON 2 MANOS DE PINTURA TERMOLACADA, EN DOS COLORES RAL A ELEGIR, EQUIPADA CON LUMINARIAS TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR PROVISTA DE LAMPARA DE V.S.A.P., COMFORT O W.A.F. COLOCADA A 8 M. DE ALTURA. INCLUSO CIMENTACION, ARQUETA Y ELEMENTOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0005	0,640	M3. EXCAVACION EN ZANJA EN TERRENO DE TRANSITO.	4.899,00	3.135,36
A0053	0,640	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	4.310,34
U825722	1,000	UD. BACULO TRONCOCONICO METALICO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA , DE 3 MM. DE ESPESOR, TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 2 BRAZOS DESMONTABLES DE 1M. COLOCADOS EN PUNTA, CON DOS MANOS DE PINTURA TERMOLACADA EN DOS COLORES A ELEGIR.	104.800,00	104.800,00
U8282	2,000	UD. LUMINARIA TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR CON AUXILIARES PARA VSAP DOBLE NIVEL DE 150 W.	55.600,00	111.200,00
U8301	2,000	UD. LAMPARA VAPOR DE SODIO ALTA PRESION DE 150W.	4.200,00	8.400,00
U8197	54,000	ML. CONDUCTOR DE CU 0,6/1KV TENSION DE AISLAMIENTO DE 1X2,5 MM2 DE SECCION.	35,00	1.890,00
U8160X	2,000	UD. COFRED TIPO CF-101-BT DE SERTSEM O SIMILAR, CON CARTUCHOS APR DE 10 A.	2.250,00	4.500,00
U8120	1,000	UD. TOMA DE TIERRA COMPLETA, CON PICA DE 1,5 M. Y 15 MM. DE φ Y CONDUCTOR DE CU DE 16 MM2 DE SECCION.	2.430,00	2.430,00
U0004	3,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	4.560,00
U0007	3,000	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	4.380,00
U8100X	0,500	UD. PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO.	2.160,00	1.080,00
U1000X	0,500	UD. TRANSPORTE Y MEDIOS AUXILIARES.	7.500,00	3.750,00
U8152	1,000	UD. DE TAPA DE POLIAMIDA REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO INCLUSO CERCO, DE 40X40 CM., CON CARGA DE ROTURA DE 5.500 K/M2.	6.355,00	6.355,00
			COSTE DIRECTO	260.790,70
			COSTES IND. 6,0 %	15.647,44
			TOTAL	276.438,14
			TOTAL REDONDEADO..	276.438,00

Son DOSCIENTAS SETENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTAS TREINTA Y OCHO Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 090: D9000Y

UD. CAJA DE ACOMETIDA, CONSTITUIDA POR ARMARIO DE POLIESTER TIPO INTEMPERIE TRES VENTANAS Y DOBLE CUERPO, PARA LOJAR EQUIPO DE MEDIDA DOBLE TARIFA ACTIVO MAS REACTIVO 2.5/7.5, RELOJ DOBLE TARIFA, TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD 100/5, REGLETA DE PRUEBAS, FUSIBLES DE PROTECCION, PEQUEÑO MATERIAL, PUESTA A TIERRA, INCLUSO MANO DE OBRA DE CABLEADO Y CONEXIONADO SEGUN ESQUEMA INDICADO EN LOS PLANOS. TOTALMENTE ACABADO Y COLOCADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
A0053	0,088	M3. HORMIGON H-150 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	6.734,90	592,67
U8332	1,000	UD. ARMARIO DE POLIESTER PRENSADO TIPO PL-75 T DE HIMEN O SIMILAR, PARA EQUIPOS DE MANDO Y PROTECCION.	95.363,00	95.363,00
U8321	1,000	UD. EQUIPO DE MEDIDA, ACTIVA-REACTIVA DOBLE TARIFA DE 2.5/7.5.	65.810,00	65.810,00
U8461	1,000	UD. INTERRUPTOR HORARIO AUTOMATICO TIPO ORBIS O SIMILAR.	57.000,00	57.000,00
U8462	1,000	UD. CONTACTOR TRIFASICO DE 63A.	10.427,00	10.427,00
U8501	3,000	UD. BASE FUSIBLE DE 10 A CON C/C FUSIBLE DE 6 A.	318,00	954,00
U8120	1,000	UD. TOMA DE TIERRA COMPLETA, CON PICA DE 1,5 M. Y 15 MM. DE ϕ Y CONDUCTOR DE CU DE 16 MM2 DE SECCION.	2.430,00	2.430,00
U0004	7,450	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	11.324,00
U0007	4,600	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	6.716,00
U8904	50,000	UD. MATERIAL Y PIEZAS COMPLEMENT	60,00	3.000,00
			COSTE DIRECTO	253.616,67
			COSTES IND. 6,0 %	15.217,00
			TOTAL	268.833,67
			TOTAL REDONDEADO..	268.834,00

Son DOSCIENTAS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTAS TREINTA Y CUATRO
Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 091: D9001Y

UD. CENTRO DE MANDO DE 4 SALIDAS CONSTITUIDO POR ARMARIO DE POLIESTER TIPO PL-75+55T, BASES CC TIPO ZR 100 Y CARTUCHOS 50 A, BORNA BIMETALICA PARA CONDUCTOR NEUTRO, CONTADOR ACTIVO 220/380 v 15/60 A VERIFICADO, CONTADOR REACTIVO 220/380 v 20(60)A VERIFICADO, MODULO TRIFASICO PARA ICP, INTERRUPTORES CORTE EN CARGA 25 A, DIFERENCIALES CON RECONEXION AUTOMATICA, CONTACTORES III 25 A, MAGNETOTERMICO BIPOLAR 10 A, CONMUTADOR AUTOMATICO/MANUAL, RELOJ ASTRONOMICO (RESERVA 1500H), CONTACTOR IV NA, BORNAS DE CARRIL PARA NEUTRO, MAGNETOTERMICOS UNIPOLARES 25 A, MAGNETOTERMICOS UNIPOLARES 20 A, PEQUEÑO MATERIAL, PUESTA A TIERRA, INCLUSO MANO DE OBRA DE CABLEADO Y CONEXIONADO SEGUN ESQUEMA INDICADO EN PLANOS. TOTALMENTE ACABADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U8332	1,000	UD. ARMARIO DE POLIESTER PRENSADO TIPO PL-75 T DE HIMEN 0 SIMILAR, PARA EQUIPOS DE MANDO Y PROTECCION.	95.363,00	95.363,00
U8366V	3,000	UD. INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO DE 25 A 4 POLOS.	4.478,00	13.434,00
U8410X	3,000	UD. INTERRUPTOR DIFERENCIAL REARME AUTOMATICO.	33.055,00	99.165,00
U8390P	3,000	UD. CONTACTOR TRIFASICO DE 25 A.	4.390,00	13.170,00
U8355	1,000	UD. INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO DE 10 A 2 POLOS.	200,00	200,00
U8381X	1,000	UD. CONMUTADOR AUTOMATICO/MANUAL.	1.660,00	1.660,00
U8396X	1,000	UD. RELOJ ASTRONOMICO DIGITAL (RESERVA DE MARCHA 1500 H).	51.590,00	51.590,00
U8397X	1,000	UD. CONTACTOR IV NA	4.390,00	4.390,00
U8398X	3,000	UD. BORNA DE CARRIL	387,00	1.161,00
U8399X	9,000	UD. INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO I 25 A.	1.590,00	14.310,00
U83991X	1,000	UD. PEQUEÑO MATERIAL CANALETA	8.000,00	8.000,00
U8120	1,000	UD. TOMA DE TIERRA COMPLETA, CON PICA DE 1,5 M. Y 15 MM. DE ϕ Y CONDUCTOR DE CU DE 16 MM ² DE SECCION.	2.430,00	2.430,00
U0004	3,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	4.560,00
U0008	3,000	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	4.260,00
COSTE DIRECTO				313.693,00
COSTES IND. 6,0 %				18.821,58
TOTAL				332.514,58
TOTAL REDONDEADO..				332.515,00

Son TRESCIENTAS TREINTA Y DOS MIL QUINIENTAS QUINCE Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 092: D9968

M2. PLANTACION DE VIVACES FLOR PLANTADAS Y TAPADAS CON
ARENA, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, ABONADO Y RIEGOS
PARA SU CONSERVACION HASTA LA RECEPCION DE LAS OBRAS.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U1061	5,000	UD. VIVACES FLOR SEGUN DEFINICION.	33,00	165,00
U1050	1,000	UD. RIEGO Y CONSERVACION PLANTAS	200,00	200,00
U0008	0,150	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	213,00
COSTE DIRECTO				578,00
COSTES IND. 6,0 %				34,68
TOTAL				612,68
TOTAL REDONDEADO..				613,00

Son SEISCIENTAS TRECE Pesetas/M2.

PRECIO Nº 093: D9997X

M3. APORTACION DE TIERRA VEGETAL, EXTENDIDA CON MEDIO
MECANICOS Y ACABADO MANUAL.

----- SIN DESCOMPOSICION -----

COSTE DIRECTO	1.038,00
COSTES IND. 6,0 %	62,28
TOTAL	1.100,28
TOTAL REDONDEADO..	1.100,00

Son MIL CIEN Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 094: DAYALB

UD. AYUDA DE ALBAÑILERIA EN MONTAJE DE TRANSFORMADOR Y
LINEAS.

----- SIN DESCOMPOSICION -----

COSTE DIRECTO	424.528,00
COSTES IND. 6,0 %	25.471,68
TOTAL	449.999,68
TOTAL REDONDEADO..	450.000,00

Son CUATROCIENTAS CINCUENTA MIL Pesetas/UD.

PRECIO Nº 095: DCTRANSF

UD. CENTRO DE TRANSFORMACION TIPO EHC-371 D PREFABRICADO,
INCLUSO APARALLAJE Y CARPINTERIA, COLOCADO.

----- SIN DESCOMPOSICION -----

COSTE DIRECTO	1.151.509,00
COSTES IND. 6,0 %	69.090,54
TOTAL	1.220.599,54
TOTAL REDONDEADO..	1.220.600,00

Son UN MILLÓN DOSCIENTAS VEINTE MIL SEISCIENTAS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 096: DPRETIL

UD. PRETIL DE ASIENTO EN HORMIGON PREFABRICADO COLOR BEIGE
U OCRE EN PIEZAS DE 0,80X0,50X0,08 CON EL CANTO ROMO,
INCLUSO MORTERO DE NIVELACION, AGARRE Y REJUNTADO.

----- SIN DESCOMPOSICION -----

COSTE DIRECTO	6.321,00
COSTES IND. 6,0 %	379,26
TOTAL	6.700,26
TOTAL REDONDEADO..	6.700,00

Son SEIS MIL SETECIENTAS Pesetas/UD.

PRECIO Nº 097: DSE01

UD. BACULO DE SEMAFORO H=6, B=3,5, COMPRENDIENDO: BACULO
TRONCOCONICO DE 6 METROS DE ALTURA Y 3,50 M. DE BRAZO,
FABRICADO EN CHAPA DE 4 MMS. DE ESPESOR DE ACERO
GALVANIZADO EN CALIENTE DE DUREZA ESPECIAL, CON 180 MM. DE
DIAMETRO EN BASE Y 88 MM. EN LA PUNTA. PORTEZUELA
PRACTICABLE EN LA BASE, CONSTRUCCION DE CIMENTACION Y
ANCLAJE CON PERNOS. TOTALMENTE INSTALADO SEGUN NORMATIVA.
MEDIDO POR UNIDAD.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U7817	1,000	UD. TOMA DE TIERRA COMPLETA	2.430,00	2.430,00
A0055	1,200	M3. HORMIGON H-200 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	7.342,40	8.810,88
USE01	1,000	UD. BACULO ACERO GALVANIZADO DE 6X3,5 M.	71.976,00	71.976,00
U8100X	2,500	UD. PEQUEÑO MATERIAL ELECTRIC.	2.160,00	5.400,00
U0042X	1,500	H. GRUA MOVIL CON CESTA.	6.380,00	9.570,00
U0012	1,000	H. OFICIAL 1ª INSTALADOR ELECTRONICO.	1.520,00	1.520,00
U0004	3,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	4.560,00
U0007	3,000	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	4.380,00
U0002	0,700	H. CAPATAZ.	1.620,00	1.134,00
U1020	2,500	UD. MATERIAL COMPLEMENTARIO.	72,00	180,00
			COSTE DIRECTO	109.960,88
			COSTES IND. 6,0 %	6.597,65
			TOTAL	116.558,53
			TOTAL REDONDEADO..	116.559,00

Son CIENTO DIECISEIS MIL QUINIENTAS CINCUENTA Y NUEVE Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 098: DSE02

UD. COLUMNA DE SEMAFORO DE 2,4 M. COMPRENDIENDO: COLUMNA TIPO VEHICULOS DE 2,40 M. ALTURA EN TUBO DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DE 100 MM DIAMETRO, CON PORTEZUELA EN BASE PRACTICABLE, CONSTRUCCION DE CIMENTACION Y ANCLAJE CON PERNOS, COMPLETAMENTE INSTALADA SEGUN NORMATIVA. MEDIDA POR UNIDAD COLOCADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U7817	1,000	UD. TOMA DE TIERRA COMPLETA	2.430,00	2.430,00
A0055	0,250	M3. HORMIGON H-200 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II A PIE DE OBRA.	7.342,40	1.835,60
USE02	1,000	UD. COLUMNA ACERO GALVANIZADO H= 2,40 D= 100.	13.440,00	13.440,00
U8100X	2,500	UD. PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO.	2.160,00	5.400,00
U0012	1,000	H. OFICIAL 1ª INSTALADOR ELECTRONICO.	1.520,00	1.520,00
U0004	1,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	1.520,00
U0007	1,000	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	1.460,00
U0002	0,350	H. CAPATAZ.	1.620,00	567,00
U1020	2,500	UD. MATERIAL COMPLEMENTARIO.	72,00	180,00
			COSTE DIRECTO	28.352,60
			COSTES IND. 6,0 %	1.701,16
			TOTAL	30.053,76
			TOTAL REDONDEADO..	30.054,00

Son TREINTA MIL CINCUENTA Y CUATRO Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 099: DSE03X

UD. SEMAFORO 3 FOCOS 200 INCANDESCENTE DE ALUMINIO INYECTADO, DE TRES FOCOS DE 200 MM. DE DIAMETRO, CRISTALES ROJO, VERDE Y AMARILLO, O CUALQUIER OTRA COMBINACION DE COLOR CON O SIN FLECHA DE SENTIDO OBLIGATORIO, SEGUN PLANOS E ILUMINACION MEDIANTE LAMPARA INCANDESCENTE Y PANTALLA DE CONTRASTE. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
USE03X	1,000	UD. SEMAFORO 3/200 INCANDESCENTE, CON PANTALLA DE CONTRASTE.	36.234,00	36.234,00
USE09	3,000	UD. LAMP.INCASDESCENTE SEMAF.70W	463,00	1.389,00
U0042X	0,800	H. GRUA MOVIL CON CESTA.	6.380,00	5.104,00
U0012	1,000	H. OFICIAL 1ª INSTALADOR ELECTRONICO.	1.520,00	1.520,00
U0015	0,500	H. TECNICO ESPECIALISTA INSTALADOR ELECTRONICA.	1.520,00	760,00
U0007	1,000	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	1.460,00
U0002	0,250	H. CAPATAZ.	1.620,00	405,00
U1020	5,000	UD. MATERIAL COMPLEMENTARIO.	72,00	360,00
U8100X	5,000	UD. PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO.	2.160,00	10.800,00
			COSTE DIRECTO	58.032,00
			COSTES IND. 6,0 %	3.481,92
			TOTAL	61.513,92
			TOTAL REDONDEADO..	61.514,00

Son SESENTA Y UNA MIL QUINIENTAS CATORCE Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 100: DSE06

UD. SEMAFORO 2 FOCOS SILUETAS PEATON, COMPUESTO POR SEMAFORO TIPO SILUETAS PARA PASO DE PEATONES DE ALUMINIO INYECTADO DE DOS FOCOS DE 200 MM DE LADO, E ILUMINACION MEDIANTE LAMPARA DE INCANDESCENCIA CON CRISTAL ROJO CON SILUETA DE PEATON PARADO Y CRISTAL VERDE CON SILUETA DE PEATON ANDANDO. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
USE06X	1,000	UD. SEMAFORO PEATON 2/200 PARA LAMP.HALOG	27.560,00	27.560,00
USE09	2,000	UD. LAMP.INCASDESCENTE SEMAF.70W	463,00	926,00
U0012	0,750	H. OFICIAL 1ª INSTALADOR ELECTRONICO.	1.520,00	1.140,00
U0015	0,250	H. TECNICO ESPECIALISTA INSTALADOR ELECTRONICA.	1.520,00	380,00
U0007	0,250	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	365,00
U0002	0,125	H. CAPATAZ.	1.620,00	202,50
U8100X	2,500	UD. PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO.	2.160,00	5.400,00
U1020	2,500	UD. MATERIAL COMPLEMENTARIO.	72,00	180,00
COSTE DIRECTO				36.153,50
COSTES IND. 6,0 %				2.169,21
TOTAL				38.322,71
TOTAL REDONDEADO..				38.323,00

Son TREINTA Y OCHO MIL TRESCIENTAS VEINTITRES Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



PRECIO Nº 101: DSE06H

UD. SEMAFORO REPETIDOR 2/100 PARA VEHICULOS DE DOS LENTES
DE 100 MM DE DIAMETRO. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y
PROBADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
USE06H	1,000	UD. SEMAF.REPETIDOR 2/100	12.086,00	12.086,00
USE09X	2,000	UD. LAMP.INCASDESCENTE SEMAF.25W	350,00	700,00
U0012	0,750	H. OFICIAL 1ª INSTALADOR ELECTRONICO.	1.520,00	1.140,00
U0015	0,250	H. TECNICO ESPECIALISTA INSTALADOR ELECTRONICA.	1.520,00	380,00
U0007	0,250	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	365,00
U0002	0,125	H. CAPATAZ.	1.620,00	202,50
U1020	2,500	UD. MATERIAL COMPLEMENTARIO.	72,00	180,00
U8100X	2,500	UD. PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO.	2.160,00	5.400,00
COSTE DIRECTO				20.453,50
COSTES IND. 6,0 %				1.227,21
TOTAL				21.680,71
TOTAL REDONDEADO..				21.681,00

Son VEINTIUNA MIL SEISCIENTAS OCHENTA Y UNA Pesetas/UD.

PRECIO Nº 102: DSE07

UD.TRASLADO, REMODELACION Y REPROGRAMACION DE REGULADOR
EXISTENTE, INCLUSO SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE DETECTORES
PARA ACTUACION DE PULSADORES Y PARTE PROPORCIONAL DE
PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
USE11	1,000	UD. REMOD.Y REPROGRAM.REGULADOR	186.500,00	186.500,00
U7817	1,000	UD. TOMA DE TIERRA COMPLETA	2.430,00	2.430,00
U9807	0,216	M3. HORMIGON H-150 C.PORTLAND II	6.328,80	1.367,02
U9809	0,500	UD. TRANSPORTE Y MEDIOS AUXILIAR	7.500,00	3.750,00
U1000Y	1,000	UD. PEQUEÑO MATERIAL DE ANCLAJE	2.160,00	2.160,00
U0004	5,000	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	7.600,00
U0007	1,500	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	2.190,00
U0002	0,650	H. CAPATAZ.	1.620,00	1.053,00
COSTE DIRECTO				207.050,02
COSTES IND. 6,0 %				12.423,00
TOTAL				219.473,02
TOTAL REDONDEADO..				219.473,00

Son DOSCIENTAS DIECINUEVE MIL CUATROCIENTAS SETENTA Y TRES Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 103: DSE08

UD. SUMINISTRO Y COLOCACION DE PULSADOR DE PEATONES PARA
SEMAFOROS PINTADO E INSTALADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
USE01X	1,000	UD. PULSADOR PARA PEATONES	26.447,00	26.447,00
USE09X	2,000	UD. LAMP.INCASDESCENTE SEMAF.25W	350,00	700,00
U0004	0,500	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	760,00
U0007	0,500	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	730,00
U0002	0,100	H. CAPATAZ.	1.620,00	162,00
COSTE DIRECTO				28.799,00
COSTES IND. 6,0 %				1.727,94
TOTAL				30.526,94
TOTAL REDONDEADO..				30.527,00

Son TREINTA MIL QUINIENTAS VEINTISIETE Pesetas/UD.

PRECIO Nº 104: DSE08X

UD. SUMINISTRO Y COLOCACION DE DETECTOR DE LAZO PARA
SEMAFOROS COLOCADO E INSTALADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
USE01Y	10,000	ML. DE ESPIRA METALICA PARA DETECTOR DE LAZO.	3.525,00	35.250,00
USE09Z	1,000	UD. DETECTOR ELECTROMAGNETICO.	69.612,00	69.612,00
U0034	1,000	H. COMPRESOR MOVIL DE 50 C.V.	1.197,00	1.197,00
U0047	1,000	H. MARTILLO NEUMATICO PERFORADOR DE 40 KG.	959,00	959,00
U0412	15,000	KG. MASTIC BITUMINOSO.	250,00	3.750,00
U0004	1,500	H. OFICIAL DE PRIMERA.	1.520,00	2.280,00
U0007	1,500	H. PEON ESPECIALIZADO.	1.460,00	2.190,00
U0002	0,300	H. CAPATAZ.	1.620,00	486,00
COSTE DIRECTO				115.724,00
COSTES IND. 6,0 %				6.943,44
TOTAL				122.667,44
TOTAL REDONDEADO..				122.667,00

Son CIENTO VEINTIDOS MIL SEISCIENTAS SESENTA Y SIETE Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 105: DSE18

UD. ARQUETA 40X40 CM. DE REGISTRO PARA RED SEMAFORICA DE 60 CM. DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR: LATERALES Y SOLERA DE HORMIGON EN MASA H-125 Y 15 CM. DE ESPESOR, DESAGUE CENTRAL Y FORMACION DE PENDIENTE, ENFOSCADO INTERIOR; INCLUSO CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO MODELO OFICIAL, EMBOCADURA DE CANALIZACIONES, EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS, CONSTRUIDA SEGUN MV., ORDENANZA MUNICIPAL Y RBT. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
U0053X	0,010	H. RETROEXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGAS DE 600 L. CAPACIDAD CON MARTILLO O CUCHARA.	6.150,00	61,50
A0040	0,010	M3. MORTERO BASTARDO DE CEMENTO TIPO II, CAL APAGADA EN POLVO Y ARENA DE RIO, TIPO M-40 (1:1:7), ELABORADO SEGUN NORMA.	5.862,51	58,63
A0052	0,300	M3. HORMIGON H-125 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II.A PIE DE OBRA.	5.952,40	1.785,72
U8670X	1,000	UD. TAPA DE FUNDICION 46X40 CM.	3.725,00	3.725,00
U1020	1,000	UD. MATERIAL COMPLEMENTARIO.	72,00	72,00
U0019X	0,400	H. CUADRILLA DE ALBAÑILERIA.	3.280,00	1.312,00
U0008	0,500	H. PEON ORDINARIO.	1.420,00	710,00
U0002	0,090	H. CAPATAZ.	1.620,00	145,80
COSTE DIRECTO				7.870,65
COSTES IND. 6,0 %				472,24
TOTAL				8.342,89
TOTAL REDONDEADO..				8.343,00

Son OCHO MIL TRESCIENTAS CUARENTA Y TRES Pesetas/UD.



ANEJO Nº 8
CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340a.



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.1. Objeto del estudio de seguridad y salud.

1.2. Características de la obra.

- 1.2.1. Datos básicos del proyecto.
- 1.2.2. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.
- 1.2.3. Características básicas de la obra.
 - a) Emplazamiento.
 - b) Servidumbres y servicios afectados.
 - c) Accesos.
 - d) Topografía.
 - e) Climatología.
 - f) Centros asistenciales más próximos.
 - g) Servicios públicos existentes.
- 1.2.4. Descripción de la obra.
- 1.2.5. Unidades constructivas que componen la obra.
- 1.2.6. Maquinaria y herramientas previstas.
 - a) Maquinaria.
 - b) Transformación de energía.
 - c) Máquinas herramienta y herramientas manuales.
- 1.2.7. Medios auxiliares previstos.

1.3. Evaluación de riesgos.

- 1.3.1. Riesgos profesionales.
 - a) Excavación a cielo abierto.
 - b) Encofrado y desencofrado.
 - c) Ferrallado.
 - d) Cimentación y estructura.
 - e) Forjados.
 - f) Pocería y saneamiento.
 - g) Albañilería.
 - h) Cubiertas.
 - i) Solado y acerado.
 - j) Pintura.



- k) Instalación de servicios varios.
 - l) Zanjas de canalizaciones, pozos y arquetas.
 - m) Ejecución de pavimentos.
 - n) En instalaciones eléctricas.
 - o) Medios auxiliares.
 - p) Maquinaria de obra.
- 1.3.2. Riesgos de daños a terceros.

1.4. Prevención de riesgos profesionales y a terceros.

- 1.4.1. Protecciones individuales.
- 1.4.2. Protecciones colectivas.
- 1.4.3. Instalaciones provisionales para los trabajadores.
- 1.4.4. Medicina preventiva y primeros auxilios.
 - a) Botiquines.
 - b) Asistencia de accidentados.
 - c) Reconocimiento médico.
 - d) Formación e información de los trabajadores.
- 1.4.5. Normas generales para la protección individual, colectiva y a terceros.
 - a) Acceso de personal y de maquinaria.
 - b) Circulación de personas ajenas a la obra.
 - c) Normas de prevención.

00250

ANEJO DE NORMAS DE PREVENCIÓN.

A) NORMAS DE PREVENCIÓN DE CARÁCTER GENERAL.

B) NORMAS DE PREVENCIÓN EN LOS TRABAJOS Y OFICIOS.

- Excavaciones a cielo abierto.
- Encofrado y desencofrado.
- Ferrallado.
- Cimentación y estructura.
- Forjados.
- Albañilería.
- Cubiertas.
- Ejecución de zanjas.
- Pintura.
- Pocería y saneamiento.
- Instalación de fontanería.
- Instalación eléctrica provisional de obra.
- Instalación eléctrica.
- Solados y acerados.
- Pavimentaciones.

C) NORMAS DE PREVENCIÓN EN EL USO DE LOS MEDIOS AUXILIARES.

- Andamios de borriquetas.
- Torreta o castillete de hormigonado.
- Escaleras de mano.

D) NORMAS DE PREVENCIÓN EN EL USO DE LA MAQUINARIA.

- Normas generales en el uso de la maquinaria.
- Maquinaria de movimiento de tierras y excavaciones.
- Hormigonera eléctrica.
- Sierra circular.
- Camión hormigonera.
- Compresor.
- Martillo neumático.



2. PLIEGO DE CONDICIONES.

1. Disposiciones legales de aplicación.
 - a) Normas generales.
 - b) Normas reguladoras de riesgos específicos.
 - c) Normativa de equipos de protección individual.
 - d) Normativa adicional.
2. Condiciones de los medios a utilizar.
 - Maquinaria.
 - Útiles y herramientas.
3. Condiciones de los medios de protección.
 - 3.1. Protecciones personales.
 - 3.2. Protecciones colectivas.
 - 3.3. Señalización.
4. Servicios de prevención.
5. Técnico de seguridad, vigilante de seguridad, coordinador de seguridad y salud y comité de prevención.
6. Instalaciones médicas.
7. Instalaciones de higiene y bienestar.
8. Plan de Seguridad y Salud.

3. TABLAS Y GRAFICOS.

4. PRESUPUESTO.

- 4.1. Mediciones.
- 4.2. Cuadro de precios.
- 4.3. Presupuesto.



1. MEMORIA.

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio de Seguridad y Salud se redacta en cumplimiento del Real Decreto 1.627/97 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, al amparo de la Ley 31/95 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y resto de normativa complementaria de desarrollo aplicable.

Este estudio tiene por objeto establecer unas directrices básicas en las que habrá de basarse la Empresa Constructora para elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo que habrá de ser aprobado antes del comienzo de las obras, en el campo de la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, durante la construcción de esta obra; así como los derivados de los trabajos de conservación, reparación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.





1.2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA.

1.2.1. Datos básicos del proyecto.

Los datos básicos del proyecto objetos de este estudio son los siguientes:

- Nombre del proyecto: "Proyecto de conexión del puerto deportivo de Aguadulce con la CN-340a"
- Promotor: Ayuntamiento de Roquetas de Mar.
- Equipo Redactor: AIT,SL
Juan José Martínez Marín (I.C.C.P.).
José Luis Zamora Frías (I.Tec. O.P.).

1.2.2. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.

- Presupuesto de ejecución material: 114.426.659 Pts.
- Presupuesto de ejecución por contrata: 157.954.560 Pts
- Plazo de ejecución: 8 meses.
- Número máximo de trabajadores previsto: 20 obreros.

1.2.3. Características básicas de la obra.

a) Emplazamiento:

Cruce de la CN-340a con la Rambla de la Escucha en Aguadulce (Término municipal de Roquetas de Mar.

b) Servidumbres y servicios afectados:

Debido a que las obras se desarrollan en la travesía de una Carretera Nacional a su paso por el núcleo urbano de Aguadulce:

- Afección de edificios colindantes.
- Cortes y desvíos del tráfico de vehículos y peatones en la carretera y calles adyacentes.
- Afección y desvío de conducciones subterráneas de distintos servicios.
- Canalización de la Rambla de la Escucha.

- Interferencias del personal, maquinaria y vehículos de la obra con otros vehículos o personas ajenas a la obra.
- Interferencias y desvíos de líneas de energía eléctrica.



c) Accesos:

Dado que las obras se realizan en la travesía de la carretera nacional, y en pleno núcleo urbano de Aguadulce, cuenta con buenos accesos para el transporte de material a pie de obras y el desplazamiento de los operarios, no presentando ningún problema este aspecto.

d) Topografía:

La topografía de la superficie de actuación no presenta características que dificulten la actuación, estando previstos no obstante importantes movimientos de tierra, dadas las características de la actuación.

e) Climatología:

La climatología del lugar es típicamente mediterránea con inviernos suaves y veranos calurosos. Por lo tanto no se ve ningún problema especial en la climatología para la seguridad y salud de los trabajadores, salvo que será preceptiva la instalación de locales de descanso y el suficiente aporte de agua potable a pie de obra.

f) Centros asistenciales más próximos:

El centro asistencial más próximo a la obra es el Centro de Salud de Aguadulce a unos 500 m. de la obra, y el Hospital Torrecárdenas de Almería a unos 11 km. de la obra. Además, al estar situado dentro del área metropolitana de la ciudad de Almería, el núcleo dispone de teléfono de Emergencias Sanitarias 061.

g) Servicios públicos existentes:

Al estar en zona urbana, dispone de servicios de abastecimiento, saneamiento, energía eléctrica y telefonía a pie de obras, siendo estos los que se utilicen.



1.2.4. Descripción de la obra.

Las obras definidas en el proyecto son las siguientes:

- **OBRA DE FÁBRICA:**

El paso inferior se ha resuelto mediante un pórtico de hormigón armado de la colección del Ministerio de 30 m. de longitud y dimensiones interiores 10x5,50, que permiten un gálibo mínimo de 10x4,5 m. El dintel y los estribos son de 1,00; 0,65 y 0,95 m. de espesor respectivamente. El hormigón es de 250 Kg/cm² y el acero B500S.

- **RAMBLAS:**

El embovedado de la rambla de la Escucha y del barranco del Polvorín se está tramitando por el Ayuntamiento de Roquetas de Mar en proyecto independiente, mediante tuberías de Ø 2000 mm y 1500 mm, que se recogen en planta para su adecuación al proyecto.

En este proyecto se incluye el drenaje complementario de las calles, mediante imbornales con descarga en los pozos de registro y dos imbornales de gran capacidad que atraviesan la nueva calle de acceso al norte.

Ambos proyectos deben ejecutarse simultáneamente.

- **SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO:**

En el tramo entre la obra de fábrica y el paseo marítimo se debe aprovechar la misma zanja para implantar junto al desagüe de la rambla los servicios de saneamiento y abastecimiento, se presenta detalle de los mismos en el plano nº 13.4. El saneamiento se ha previsto de PVC Ø 500 junta elástica y el abastecimiento de fundición Ø 125, con tres válvulas de corte que cumplirán las norma ISO 9001.

- **PAVIMENTACIONES:**

El bordillo será de hormigón bicapa, longitud 1 m, y la losa de acera de 40x40x4 color verde antideslizante. La rigola se ha proyectado en adoquín de hormigón, textura granítica, de 20x30x8. Los alcorques se fabricarán "in situ" con hormigón H-150 y angular de 40x40x4, incluyendo los protectores en fundición.

- **JARDINERÍA Y ARBOLADO:**

Se han creado unas pequeñas zonas ajardinadas junto a las nuevas calles formadas por plantación de pradera y flores vivaces.

El arbolado proyectado está formado por jacarandas de 16-18 cm. de perímetro.



- **ALUMBRADO PÚBLICO:**

El alumbrado se ha proyectado con columnas rectas de 8 m. y 1 ó 2 luminarias con fijación horizontal a 1,00 m, tipo zafiro de Socelec o similar de 150 W, V.S.A.P. con doble nivel incorporado.

El paso inferior se ha proyectado con dos filas, una a cada lado, de proyectores modelo Radial 2 de Socelec (o similar) de 125 W. V.M. a interdistancia de 3 m, que funcionarán permanentemente.

Se han previsto 9 uds. de luminaria para la que será la nueva Travesía de Aguadulce a implantar según el proyecto de la Travesía.

- **SEMAFORIZACIÓN.**

Se ha proyectado la semaforización de la intersección, siendo el semáforo del acceso Norte del tipo "a demanda con espira" y los peatonales "a demanda con pulsador".

- **REPOSICIÓN DE SERVICIOS:**

Como se ha expresado, se incluye la implantación de unas redes nuevas de saneamiento y abastecimiento; un nuevo transformador y redes de media y baja tensión y varios tramos de telefonía, no obstante es previsible que se afecten canalizaciones por lo que se incluye una partida alzada a justificar para reposición de estos y cualquier otro servicio.

- **SEGURIDAD Y SALUD Y FASES DE EJECUCIÓN.**

En el anejo nº 9 Estudio de Seguridad y Salud se han tenido en cuenta todos los riesgos potenciales y se han previsto actuaciones considerando prioritario la prevención, después las protecciones colectivas y por último las individuales.

Para la ejecución de la obra de fábrica se ha previsto un desvío provisional una vez demolidas las viviendas y hecha la explanación, incluyendo el entubado provisional de la rambla La Escucha con tubería de hormigón Ø 1500 mm.

No obstante, por si esto no fuera posible, la obra de fábrica se ha previsto su ejecución en dos fases, en la primera se ejecutarán 10 m, que con la excavación y protección ocuparán 16 m, de modo que la circulación pueda realizarse por los 8 m. restantes; después se ejecutarán los otros 20 metros y el paso se realizará por los primeros 10 m.



1.2.5. Unidades constructivas que componen la obra.

- Demolición de obras de fábrica.
- Movimiento de tierras, desmonte y terraplén con medios mecánicos.
- Excavación en zanjas y pozos.
- Desvíos provisionales de tráfico.
- Canalización de cauce.
- Cimentaciones, estructuras, muros y obras de fábrica en hormigón armado.
- Escaleras y rampas.
- Impermeabilización de obras de fábrica con mástic bituminoso.
- Pavimentos asfálticos.
- Acerados.
- Cunetas y acequias y marcos de hormigón en masa y armado.
- Pozos de registro y arquetas de hormigón en masa.
- Alumbrado público.
- Tuberías de polietileno, hormigón y P.V.C. en canalizaciones subterráneas de distintos servicios.
- Pinturas.
- Señalización viaria horizontal y vertical.
- Conductores eléctricos.

1.2.6. Maquinaria y herramientas previstas.

Se prevé la utilización de la siguientes maquinarias y herramientas:

a) Maquinaria.

- Maquinaria de movimiento de tierras y excavaciones.
- Retroexcavadora.



- Tractor de orugas.
 - Pala cargadora.
 - Camión basculante.
 - Carretilla transpalet.
 - Motovolquete (Dumper pequeño).
 - Camión cisterna.
 - Camión grúa.
 - Camión hormigonera.
 - Bulldozer.
 - Compactadora.
 - Extendedora.
 - Explanadora.
 - Bituminadora.
 - Pisón mecánico.
 - Rodillo vibrante.
 - Hormigonera eléctrica.
 - Bomba de hormigón.
 - Vibrador de aguja.
- b) Transformación de energía.
- Grupo electrógeno.
 - Motor de explosión.
 - Motor eléctrico.
 - Compresor.
- c) Maquinas herramienta y herramientas manuales.
- Herramientas de soldadura eléctrica y oxiacetilénica-oxicorte.



- Martillo neumático.
- Sierras circulares.
- Fratasadora.
- Pulidora.
- Herramientas eléctricas, hidráulicas o de combustión portátiles.
- Herramientas de mano.

1.2.7. Medios auxiliares previstos.

Se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

- Andamios.
- Escaleras de mano.
- Puntales metálicos.
- Vallas.

1.3. EVALUACIÓN DE RIESGOS.

1.3.1 Riesgos profesionales.

Por las características de la obra, son previsibles los riesgos que se presentan a continuación:

a) Excavación a cielo abierto.

- Deslizamiento y desprendimientos de tierras.
- Desprendimientos de tierras dentro del radio de acción de las máquinas.
- Atropellos, golpes, vuelcos por incorrectas maniobras.
- Caídas del personal desde los frentes de excavación.
- Interferencias de conducciones subterráneas.



- Inundaciones.
- Vuelco de la coronación de los taludes por sobrecarga.
- Vuelco de la coronación de los taludes por vibraciones al transitar próximos vehículos o máquinas.

b) Encofrado y desencofrado

- Desprendimientos por el mal apilado de la madera, (acopios, transporte a gancho).
- Golpes en las manos (al clavar puntas, manejar tablones, etc.).
- Riesgo de incendio (hogueras descontroladas).
- Caídas del personal desde los tajos al vacío por:
 - Empuje de cargas suspendidas.
 - Uso de castilletes sin proteger.
 - Trabajos al borde de losas, forjados o huecos.
 - Trabajos en el interior de fondillos de vigas.
- Vuelcos de los medios de elevación de encofrados por defectuoso enganche.
- Caída de tableros o piezas de madera a niveles inferiores al encofrar o desencofrar.
- Caídas de trabajadores al andar por el borde de los encofrados.
- Cortes al utilizar la mesa de sierra circular.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en la cabeza.
- Contactos con el cemento.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Golpes por caída de objetos.

c) Ferrallado.

- Cortes y heridas en manos, piernas y pies, por manejo de redondos de aceros corrugados.
- Aplastamientos de manos o pies en operaciones de carga y descarga.



- Tropiezos y torceduras al caminar entre las parrillas, o sobre ferralla en fase de montaje.
- Accidentes por eventual rotura de los hierros, durante el estirado.
- Caída desde altura durante el montaje de nervios y armaduras.
- Caída de armaduras montadas durante su transporte.
- Pisadas sobre objetos punzantes y/o cortantes.

d) Cimentación y estructura.

- Caída de objetos.
- Caída de personal al mismo o distinto nivel .
- Hundimientos.
- Pinchazos y golpes contra obstáculos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Trabajos sobre pisos húmedos o mojados (resbalones).
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cemento).
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de la aguja vibrante.
- Ruido puntual y ambiental.
- Electrocución.
- Aplastamiento por reventón de encofrados.
- Contacto con desencofrantes (dermatitis).

e) Forjados.

- Caída de personas a distinto nivel o al vacío por:
 - Fallo del encofrado.
 - Pérdida del equilibrio al manipular los materiales (ferralla, tabicas, juntas, etc.).



- Atrapamiento por fallo de puntales.
 - Caída de objetos desprendidos sobre las personas durante el transporte a gancho de la grúa.
 - Caída de personas al mismo nivel, pisadas sobre ferralla, tabicas, etc.
 - Hundimientos por sobrecarga de hormigón (sobrecarga vertido puntual).
 - Contacto con el hormigón (dermatitis por cemento).
 - Pisadas sobre objetos punzantes.
 - Pisadas sobre materiales.
 - Sobreesfuerzos por manejo de piezas pesadas.
- f) Pocería y saneamiento.
- Caída de personas a distinto nivel (caída a uno de los pozos).
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Heridas en extremidades por objetos cortantes.
 - Desplome de cortes, taludes o paramentos del pozo.
 - Golpes por objetos desprendidos (piedras, puntales, entibaciones).
 - Pisadas sobre materiales.
 - Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos o encharcados.
 - Sobreesfuerzos por manejo de objetos pesados.
 - Atrapamiento entre objetos (montaje de tubos).
 - Ataque de roedores (ratas; entronques con alcantarillas).
 - Intoxicación por emanación de gases tóxicos.
- g) Albañilería.
- Caída de personas desde el medio auxiliar utilizado.
 - Caída de personas a distinto nivel.



- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Cortes y erosiones por manejo de los materiales cerámicos.
- Partículas en los ojos (cemento, cerámica, arena).
- Golpes contra objetos.
- Cortes por manejo de materiales.
- Contactos con el cemento (dermatitis por cemento).
- Caída de objetos de manutención manual.
- Caída de objetos a niveles inferiores (recortes, cascotes).
- Cortes por manejo de herramientas manuales (terrazas, paletines, etc.).

h) Cubiertas.

- Caída de personas a distinto nivel (ausencia de protección en petos).
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de materiales desde la cubierta (rodar los rollos de manta asfáltica).
- Quemaduras por manejo de sopletes o sustancias calientes.
- Afecciones de la piel por agentes químicos (dermatitis).
- Exposición a agentes atmosféricos.
- Atrapamiento por materiales.
- Hundimiento de la cubierta por sobrecarga puntual.
- Caídas de personas u objetos por vientos fuertes.
- Sobreesfuerzos.

i) Solado y acerado.

- Golpes por objetos o piezas pesadas.
- Cortes en las manos por manejo de piezas con arista (cortantes de mano).



- Sobreesfuerzos por posturas o manejo de objetos pesados.
- Afecciones reumáticas por humedad continuada en las rodillas.
- Caídas al mismo nivel (peldañeando losas de escalera).
- Afecciones respiratorias por producción de polvo (corte con sierra circular).
- Caídas al mismo nivel por lodos durante el pulido.

j) Pintura.

- Caída de personas a distinto nivel desde andamios, escaleras, etc.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Intoxicación por emanaciones tóxicas.
- Salpicaduras en ojos y cuerpo de sustancias corrosivas.
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Afecciones pulmonares.
- Cuerpos extraños en los ojos.

k) Instalación de servicios varios.

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Explosiones o incendios por mala utilización de los sopletes.
- Explosión por formación de acetiluro de cobre.
- Atrapamiento por manejo de piezas (máquinas de aterrajar, etc.).
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Quemaduras por objetos calientes.



- Cortes por manejo de útiles y herramientas.
- Explosiones de las botellas durante la soldadura oxiacetilénica por retroceso de la llama.
- Golpes y heridas por objetos pesados.
- Radiaciones (soldadura).
- Sobreesfuerzos.

l) En ejecución de zanjas de canalizaciones, pozos y arquetas.

- Desprendimientos y proyecciones.
- Caídas de personal al mismo y a distinto nivel.
- Golpes de/o contra objetos.
- Vuelcos de vehículos y máquinas.
- Atrapamientos.
- Ruido.
- Polvo.
- Contactos eléctricos directos por interferencia de servicios.

m) En ejecución de pavimentos.

- Atropellos y/o atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Interferencias con líneas de A.T.
- Por utilización de productos bituminosos.
- Salpicaduras.
- Erosiones cutáneas y/o dermatitis por uso de hormigón.
- Polvo.
- Ruido.



n) En instalaciones eléctricas.

- Contactos eléctricos directos.
- Electrocución o quemaduras graves por:
 - Mala protección de cuadros o grupos eléctricos.
 - Maniobra en líneas o aparatos eléctricos por personal inexperto.
 - Utilización de herramientas (martillos, alicates, destornilladores, etc.) sin aislamiento eléctrico.
 - Falta de aislamiento protector, en líneas y/o cuadros (disyuntores diferenciales).
 - Falta de protección en fusibles, protecciones diferenciales puestas a tierra, mala protección de cables de alimentación, interruptores, etc.
 - Trabajo en líneas en carga.
 - Establecer puentes que anulen las protecciones.
 - Conexiones directas (sin clavijas).
- Contactos eléctricos indirectos.
- Derivaciones de caídas de tensión.
- Mal comportamiento de tomas de tierra.
- Caída al mismo o distinto nivel.

o) Medios auxiliares.

- Caídas al mismo nivel de personas.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas por fallo estructural del medio auxiliar.
- Caída de objetos desde altura sobre las personas.
- Sobreesfuerzos durante el montaje o desmontaje.
- Atrapamiento entre objetos.
- Vuelco del medio auxiliar por viento o falta de arriostramiento.
- Rotura por fatiga del material.
- Rotura por sobrecarga.
- Caída por mal anclaje.



p) Maquinaria de obra.

- Contactos con la energía eléctrica.
- Golpes por objetos o elementos de las máquinas.
- Atrapamiento entre objetos o por elementos de las máquinas.
- Formación de atmósferas tóxicas.
- Colisión entre vehículos.
- Atropello de personas por vehículos.
- Caída de vehículos por:
 - Cortes del terreno.
 - Rampas.
- Explosión por trasiego de combustible.
- Interferencias con conducciones subterráneas.
- Sobreesfuerzos (mantenimiento).
- Ruido.
- Vibraciones.

1.3.2. Riesgos de daños a terceros.

Debido a que la obra se realiza en zona urbana, habrá que prestar especial atención a los posibles riesgos de daños a terceras personas, a bienes muebles e inmuebles y a vehículos, que serán fundamentalmente:

- Riesgos de caída de objetos, materiales o herramientas desde altura.
- Caída de personas o vehículos al mismo o distinto nivel.
- Ruido.
- Polvo.
- Atropellos por maquinaria de obra.



1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES Y A TERCEROS.

1.4.1. Protecciones individuales.

- Cascos de seguridad.
- Pantallas, guantes, mandiles, manguitos y polainas para protección en trabajos de soldadura.
- Gafas de protección.
- Mascarillas respiratorias antipolvo.
- Tapones antirruido.
- Cinturones de seguridad de sujeción.
- Cinturones antivibraciones.
- Monos de trabajo.
- Chubasqueros.
- Chalecos reflectantes.
- Guantes de protección adecuados para cada trabajo a realizar.
- Botas de seguridad adecuadas para cada trabajo a desarrollar.
- Botas de agua.

1.4.2. Protecciones colectivas.

- Acotamiento del perímetro de la obra mediante vallado.
- Señales de tráfico.
- Señalización de seguridad.
- Vallas de limitación y protección.
- Cinta de balizamiento.
- Balizamiento luminoso.
- Jalones de señalización y protección.



- Redes para evitar riesgos de caídas de personas y materiales desde altura.
- Tapas de madera para cubrición de huecos horizontales.
- Extintores para protección contra incendios.
- Protección eléctrica reglamentaria (magnetotérmicos, diferenciales, puestas a tierra).

1.4.3. Instalaciones provisionales para los trabajadores.

Se prevé la instalación a pie de obra de casetas prefabricadas para vestuario y aseos, dotados de luz eléctrica, aire acondicionado, agua fría y caliente, y adecuada ventilación, cumpliendo con la normativa vigente.

Con respecto a los comedores, no está prevista su instalación a pie de obra, dado que al estar en zona urbana, se prevé un acuerdo con locales de hostelería próximos que ofrezcan este servicio a los trabajadores.

1.4.4. Medicina preventiva y primeros auxilios.

a) Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo y, junto a él en lugar visible, el listado de teléfonos de urgencia y direcciones de los centros asistenciales más próximos.

b) Asistencia de accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los centros médicos mas cercanos, que son el Centro de Salud de Aguadulce y el Hospital Torrecárdenas de Almería.

c) Reconocimiento médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al inicio del trabajo y que será repetido en el periodo de un año, o cada vez que cambie de puesto de trabajo o las condiciones del mismo.

d) Formación e información de los trabajadores.

Todo el personal de la obra, deberá estar informado de sus funciones, de los riesgos inherentes a su trabajo y de las normas establecidas con el fin de evitarlos. Igualmente todo el personal deberá recibir formación adecuada en prevención de riesgos laborales y primeros auxilios.

1.4.5. Normas generales para la protección individual, colectiva y a terceros.



Con el fin de evitar riesgos tanto a los trabajadores como a terceros se deberá velar por la correcta ejecución y disposición de las unidades en cuanto a maquinaria y medios auxiliares, contemplando en especial las siguientes normas.

a) Acceso de personal y maquinaria.

El acceso a la obra del personal y la maquinaria estará separado, colocándose el acceso de vehículos de material próximo a la zona de acopio.

Se señalizará debidamente las restricciones de acceso a cada zona mediante las señales de seguridad previstas en la legislación.

b) Circulación de personas ajenas a la obra.

El acceso de personas ajenas a la obra se evitará acotando los espacios mediante vallado perimetral de la zona afectada en cada momento. En las zonas en las que la obra se encuentre en zonas de paso obligado, se habilitarán pasos seguros para estas personas.

c) Normas de prevención.

Se deberán seguir todas las normas de uso establecidas para la maquinaria, los equipos y los medios auxiliares a utilizar, así como todos los reglamentos y normas técnicas de reconocido prestigio.

La realización de todos los trabajos se llevará a cabo de acuerdo con las normas de la buena construcción al uso, y especialmente las que se presentan a continuación en las fichas adjuntas.



ANEJO DE NORMAS DE PREVENCIÓN.

001 1



Las obras de construcción, por el elevado índice de siniestralidad laboral que presentan, deben realizar un especial esfuerzo en la prevención de accidentes. Esta prevención se debe entender en un sentido amplio, es decir, hay que proteger tanto a los profesionales que en ella trabajan, como a las personas ajenas a la obra y los bienes muebles e inmuebles colindantes.

En este anejo de normas de prevención se pretende dar una indicación de las medidas básicas que se deben respetar en cada uno de los oficios y para el manejo de cada herramienta, máquina, instrumento o producto. Este anejo no pretende ser exhaustivo, sino dar apuntes de la forma de hacer las cosas, sin perjuicio del deber de respetar en todo momento la legislación vigente, contenida en el código civil, las normas técnicas y la legislación de prevención de riesgos laborales.



A) NORMAS DE PREVENCIÓN DE CARÁCTER GENERAL:

NORMAS DE PREVENCIÓN DE CARÁCTER GENERAL.



- Siempre que se realice una zanja o excavación cercana a cualquier construcción (edificaciones, muros, obras de fábrica...), se deberá asegurar previamente la estabilidad de ésta mediante apuntalado, entibación, excavación por tramos cortos, o cualquier otro medio que aconseje las características de la construcción.
- Los huecos horizontales (pozos, zanjas, alcorques, etc.) y verticales deberán estar convenientemente cubiertos mediante tapas, barandillas, etc. y estar acotados y señalizados mediante vallas o cintas de señalización.
- Las superficies de las zonas de tránsito de personas ajenas a la obra, deberán cumplir las siguientes condiciones:
 - Deberán estar perfectamente allanadas.
 - No podrán presentar irregularidades ni cambios de rasante.
 - Deberán permanecer limpias y despejadas de objetos, escombros, maquinaria, etc.
 - Se deberá acotar y señalizar la zona de paso segura.
 - Se deberán disponer cuantas plataformas de paso, pasarelas protegidas, etc. sean necesarias.
- Se deberá instalar toda la señalización viaria, tanto horizontal como vertical o luminosa, necesaria para la circulación de personas y vehículos en las inmediaciones de la obra en las condiciones de seguridad que establecen las normativas de seguridad vial.
- La obra se ejecutará en las fases necesarias, teniendo en cuenta la necesidad de evitar molestias innecesarias a las personas ajenas a ella.
- Las líneas aéreas de energía eléctrica se señalizarán y protegerán adecuadamente a las distancias de seguridad que establece la normativa, para evitar el contacto con éstas de la maquinaria y el personal de la obra. En caso de absoluta necesidad de trabajar a distancias inferiores a la de seguridad, se solicitará la desconexión de la línea de la compañía suministradora y no se comenzarán los trabajos hasta que dicha desconexión no se haya realizado con todas las garantías.
- En todo momento se deberán atender las indicaciones del coordinador de seguridad y salud de la obra o, en su defecto, de la dirección facultativa.



B) NORMAS DE PREVENCIÓN EN LOS TRABAJOS Y OFICIOS:

EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO.



- Se protegerá con barandillas sólidas los bordes de la excavación, ubicándolas a un mínimo de 2 m. del corte superior.
- La altura del corte de excavación realizada por la pala mecánica no rebasará en más de un metro la máxima altura de ataque de la cuchara, para evitar vuelcos de tierra de forma incontrolable.
- No se producirán cargas ni sobrecargas en el espacio de 2 m., medido desde el borde de corte superior hacia el terreno para evitar deslizamientos o vuelcos de los taludes.
- El frente y paramentos laterales de cada excavación serán inspeccionados durante la jornada por el **VIGILANTE DE SEGURIDAD**. En el caso de existir riesgo de desprendimientos lo comunicará al Encargado que dará, si procede, orden de sanear la zona por personal capacitado para esta misión y proceder a la entibación o apuntalamiento.
- Las entibaciones urgentes se ejecutarán siguiendo la directriz expresa de la Dirección Facultativa; el Jefe de Obra, en caso de evidente necesidad o ausencia de ésta, pondrá en práctica la solución adoptada, que será aprobada por la Dirección Facultativa de la obra, una vez conocidos los hechos que la originaron.
- Se utilizarán testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno, que suponga la existencia de un riesgo, pese a la realización de entibaciones. Redes tensas sobre los taludes actuarán perfectamente con este fin, al retener embolsando los desprendimientos en primera fase; actuarán como avisadores.
- Se prohíbe que circule personal dentro del radio de acción de las máquinas de excavación siempre que estén en funcionamiento.
- El acceso de los vehículos y personas al fondo de la excavación no será el mismo. Si por necesidad de operatividad no se pudiese hacer independiente, el personal se protegerá con una valla y señalización de peligro, atendiéndose con mayor cuidado el estado de conservación de pavimento y paramentos.
- Todos los conductores de máquinas para movimiento de tierras serán poseedores del Permiso de Conducir y estarán en posesión del certificado de capacitación.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.

- Se prohíbe la permanencia de operarios en la zona de batido de cargas durante la operación de elevación de la madera, puntales y tablones con grúa; igualmente se procederá durante la elevación de nervios, armaduras y bovedillas.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados, se hará por medio de escaleras de mano reglamentarias.
- Se extremará la vigilancia de taludes, durante las operaciones de encofrado y desencofrado del trasdós de los muros de hormigón, en prevención de derrumbamientos. Estas operaciones se realizarán bajo vigilancia constante.
- Los clavos existentes en la madera ya usada, se sacarán o se remacharán inmediatamente después de haber desencofrado, retirando los que pudieran haber quedado sueltos por el suelo mediante barrido y apilado.

- 
- El acopio de la madera, tanto nueva como usada, debe ocupar el menor espacio posible, estando debidamente clasificada y no estorbando los sitios de paso.
 - Los puntales metálicos deformados se retirarán del uso sin intentar enderezarlos para volverlos a utilizar.
 - En los fondos de las losas de escalera, se clavarán listones antideslizamiento para el mejor ascenso o descenso del personal.
 - Se instalarán cubiertas de madera sobre las esperas de ferralla para armado de las losas de escalera, para evitar los accidentes por caída sobre ellas.
 - Los puntales se dispondrán de forma ordenada en hileras para permitir el paso a su través.
 - El desencofrado se realizará previo aflojado de los puntales desde un lugar sin riesgo de caída de objetos.
 - En paralelo se mantendrá un tajo de limpieza y ordenado para evitar el desencofrado caminando sobre objetos inestables.
 - Los grandes paneles de encofrado se manejarán cumpliendo con las siguientes normas:
 - Suspendidas a gancho mediante balancín.
 - Guiadas mediante cabos para evitar giros por viento o atrapamientos.
 - Los paneles encofrantes presentados se consolidarán inmediatamente para evitar vuelcos.

FERRALLADO.

- Durante la elevación de las barras, se evitará que los paquetes de hierro pasen por encima del personal.
- El izado de paquetes de armaduras, en barras sueltas o montadas, se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados, para que la carga permanezca estable, evitando la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas. El ángulo superior formado por los dos extremos del aparejo a la altura de la argolla de cuelgue, será igual o inferior a 90°.
- Las barras de ferralla se almacenarán ordenadamente y no interceptarán los pasos, se acopiarán sobre durmientes por capas de ordenadas de tal forma que sean evitados los enganches fortuitos entre paquetes.
- Los desperdicios y recortes se amontonarán y eliminarán de la obra lo antes posible, mediante trompas de vertido o de la grúa torre, a base de bateas bordeadas por plintos que eviten posibles derrames.
- Se pondrán sobre las parrillas planchas de madera, a fin de que el personal no pueda introducir el pie al andar por encima. De idéntica manera se marcarán pasos sobre los forjados antes del hormigonado, para facilitar en lo posible su tarea.
- Las maniobras de ubicación "in situ" de pilares y vigas suspendidas a gancho de grúa, se ejecutarán por un mínimo de tres operarios; dos guiando con sogas, en dos direcciones el pilar o viga suspendida, mientras el tercero procede manualmente al efectuar las correcciones de aplomado.
- El taller de ferralla se ubicará de tal forma que, teniendo a él acceso la grúa, las cargas suspendidas no deban pasar por encima de los ferrallistas.

- 
- La ferralla armada se colgará para el transporte vertical de omegas con lazo de entrega al gancho de grúa y garrotas antideslizamiento en los extremos.
 - La ferralla armada presentada, se recibirá de inmediato para evitar vuelcos una vez desprendida del gancho de cuelgue.
 - Se prohíbe trepar por las armaduras. Para el ascenso o descenso se utilizarán escaleras de mano reglamentarias.
 - Las borriquetas de armado de ferralla estarán rematadas en ángulo hacia arriba, para evitar que al rodar sobre ella caigan al suelo los redondos en barras.
 - Se acotará la superficie de posible barrido de las barras conformadas a base de dobladora mecánica, para evitar golpes al resto de los trabajadores.
 - Las barras de gran longitud serán acompañadas durante el trayecto para evitar la proyección de pequeños objetos por roce contra el suelo.

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.

VERTIDO DE HORMIGÓN.

Hormigonado directo por canaleta.

- Previamente al inicio del vertido del hormigón del camión hormigonera, se instalarán fuertes topes antideslizamiento en el lugar donde haya de quedar situado el camión.
- Los operadores no se situarán detrás de los camiones hormigonera en maniobras de marcha atrás; estas maniobras siempre deberán ser dirigidas desde fuera del vehículo por uno de los trabajadores. Tampoco se situarán, en el lugar de hormigonado, hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido.
- Para facilitar el paso del personal encargado de montar, desmontar y realizar trabajos con la canaleta de vertido de hormigón por taludes hasta el cimiento, se colocarán escaleras reglamentarias.
- Se prohíbe el cambio de posición del camión hormigonera al mismo tiempo que se vierte el hormigón. Esta maniobra deberá efectuarse en su caso con canaleta fija para evitar movimientos incontrolados.
- Los camiones hormigonera no se aproximarán a menos de 2 m. de los cortes del terreno.

Hormigonado con cubos.

- No se cargará el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa. Se señalará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo, que se mantendrá visible.

HORMIGONADO DE CIMIENTOS.

- Mientras se esté hormigonando, se vigilarán los encofrados en sus puntos más débiles, tanto en encofrado de vigas riostras, como de zapatas y muros de contención; sobre todo en éstos últimos.

- 
- Los vibradores eléctricos, irán protegidos con disyuntor diferencial y toma de tierra a través del cuadro eléctrico. Se prohibirán los tendidos de cables eléctricos de alimentación sobre las armaduras, llevándose éstos lo más elevados posible.
 - Cuando se esté hormigonando con cubos, se prohíbe que la capacidad del cubo sea superior a la máxima carga de la grúa, señalizándose expresamente el nivel llamado de equivalencia al peso máximo admitido por la grúa y manteniéndose visible en todo momento.
 - Se evitará en la medida de lo posible el caminar sobre las armaduras de las vigas riostras para evitar caídas o torceduras.
 - Si se hormigona a distintas cotas de cimentación se acotarán los saltos de estas distintas cotas, para evitar en lo posible, el caer de una zona a otra inferior.

HORMIGONADO DE PILARES Y VIGAS.

- Mientras se está realizando el vertido del hormigón se vigilarán los encofrados y se reforzarán los puntos débiles o colocarán más puntales según los casos. En caso de fallo, se parará el vertido y no se reanudará antes de que el comportamiento del encofrado sea el requerido.
- Los vibradores eléctricos irán protegidos con disyuntor diferencial y toma de tierra a través de cuadro eléctrico. Se prohíbe el tendido de los cables de alimentación sobre las armaduras. Deben llevarse elevados en lo posible.
- Cuando se esté hormigonando con cubos, se prohíbe que la capacidad del cubo, sea superior a la máxima carga admisible de la grúa; se señalizará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo admitido por la grúa y se mantendrá siempre visible.
- El vertido del hormigón y el vibrado, se realizará desde una torreta de hormigonado en caso de pilares y desde andamios contruidos a tal efecto o desde el propio forjado en construcción, sobre pasos dispuestos convenientemente para facilitar el acceso a las vigas.
- Se evitará en lo posible caminar sobre fondillos de las vigas o sobre ferralla, en prevención de caídas a distinto nivel.
- Se prohíbe trepar los encofrados de los pilares de prevención de caídas. Para acceder a la coronación se utilizarán escaleras de mano o de tijera.
- Si existiese peligro de caída de objetos o materiales a otro nivel inferior, se acotará para impedir el paso.
- Las zonas de trabajo dispondrán de acceso fáciles y seguros y se mantendrán en todo momento limpias y ordenadas; se procederá a la limpieza periódica.
- Se tendrá especial cuidado en evitar las quemaduras que pudieran producirse al estar en contacto con los hormigones.

FORJADOS.

- No se permite circular ni estacionarse bajo las cargas suspendidas o transportadas mediante la grúa. Se acotará la zona batida por cargas en evitación de accidentes.
- Si existiese riesgos de caída de objetos materiales, a otro nivel inferior, se acotará la zona para impedir el paso, o se instalará una visera de protección.



- Se asegurará la estabilidad de los elementos provisionales mediante cuerdas y puntales o encerchado, para hacerlos seguros (encofrados, sopandas, plataformas, etc.).
- El izado de armaduras prefabricadas se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados lo suficiente para que la carga permanezca estable; es decir, mediante eslingas con argolla intermedia -centrada- de la que efectuar el cuelgue en el gancho correspondiente; el ángulo que formen las dos hondillas en la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90°.
- El izado de elementos de tamaño reducido, se hará en bandejas o jaulones que tengan los laterales fijos o abatibles. Las piezas estarán correctamente apiladas, no sobresaldrán por los laterales y estarán amarradas en evitación de derrames de la carga por movimientos indeseables.
- Las zonas de trabajo dispondrán de accesos fáciles y seguros (escaleras reglamentarias) y se mantendrán en todo momento limpias y ordenadas, tomándose las medidas necesarias para evitar que el piso esté o resulte resbaladizo.
- Los bordes de forjados permanecerán constantemente protegidos mediante redes ancladas al forjado. Una vez concluido el hormigonado podrá sustituirse la protección de redes por barandillas, hasta su cerramiento definitivo.
- Los huecos pequeños, se taparán con trozos de tablón que estén bien clavados entre sí y sujetos al suelo para evitar el deslizamiento; encajados en el hueco, los huecos de ascensores se protegerán con mallazo.
- No se permitirá el tránsito por una planta en tanto no finalice el fraguado del hormigón; si pese a todo fuese necesario, se tenderán tabloneros transversales a las viguetas, para garantizar una superficie de paso seguro.
- Durante el hormigonado no se producirá la acumulación puntual de hormigón que pueda poner en peligro la estabilidad del forjado en construcción, el vertido siempre se hará uniformemente repartido.
- Los puntales a utilizar cumplirán las siguientes medidas de prevención:
 - Estarán rectos, sin deformaciones.
 - Pintados anticorrosión.
 - Dispuestos sobre durmientes y clavados en la base.
 - Se replantearán por hileras uniformes manteniéndose limpios los caminos de intercomunicación.
- Los puntales se manejarán atendiendo a las siguientes prescripciones:
 - A mano, pero protegido con guantes.
 - No se abandonarán hasta que estén totalmente consolidados.
 - Transportados a hombro, se llevarán con la parte delantera levantada.
 - El transporte a gancho se realizará eslingado, con argolla de cuelgue y sujetos por los extremos en un solo y uniforme paquete.
- Para caminar sobre los forjados o realizar trabajos puntuales se instalarán tableros sobre las viguetas, con un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Se paralizarán los trabajos hasta la comprobación de la correcta instalación del sistema.

- 
- Periódicamente y siempre que estén cargadas las redes de escombro se limpiarán para evitar fallos por sobrecarga o agravamiento de las consecuencias de la caída.
 - El montaje de bases y tabicas para vigas, se realizará desde el interior de castilletes de hormigonar.

ALBAÑILERÍA.

- Cuando se realicen trabajos puntuales, se emplearán cinturones de seguridad debidamente amarrados a puntos sólidos de la estructura.
- Todas las zonas de trabajo deberán tener una iluminación suficiente para poder realizar el trabajo encomendado.
- Las zonas de trabajo dispondrán de accesos fáciles y seguros, y se mantendrán en todo momento limpias y ordenadas, tomándose las medidas necesarias para evitar que el piso esté o resulte resbaladizo.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura.
- Las cargas no se balancearán para alcanzar lugares inaccesibles; se suministrarán sobre bateas protegidas perimetralmente con plintos que eviten derrames fortuitos.
- Cuando sea necesaria la retirada de los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos y hayan de ser vertidos a un nivel inferior, la zona de vertido estará constantemente protegida con barandilla de 90 cm. y rodapié, y la zona de caída acotada con vallas para impedir el paso; se usará siempre que sea posible, canaletas o rampas, regando con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante el vertido.
- El izado de cargas se guiará con dos cables o cuerdas de retenida para evitar bruscas oscilaciones o choques con la estructura. Solamente cuando las cargas suspendidas estén a unos 40 cm. del punto de recepción, podrán guiarse con las manos.
- Se prohíbe expresamente:
 - Realizar andamios de borriquetas sobre otros andamios.
 - Trabajos sobre andamios sin arriostrar con elementos firmes.
 - Trabajos sin protecciones colectivas.
 - Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras el trabajo que exigía tal maniobra.
 - Trabajar en la vertical de otras tareas.

CUBIERTAS.

- Todos los bordes del forjado estarán protegidos con barandilla de 90 cm., y rodapié de 15 cm. o en su defecto se habrán elevado los petos definitivos.
- Los recipientes que transporten los líquidos de sellado se llenarán a los 2/3 de su capacidad, en evitación de posibles derrames.
- Existirá un lugar para el almacenamiento de los productos de impermeabilización y los recipientes permanecerán cerrados, lejos del calor, y

- 0012
- 
- el lugar estará suficientemente ventilado, debiendo existir un extintor de incendios, instalado junto a la puerta de acceso.
- Las bombonas de butano o de propano para los mecheros de sellado se almacenarán aparte, de pie y a la sombra.
 - Se vigilará en todo momento la dirección e identidad de la llama de sopletes.
 - Se paralizarán los trabajos bajo régimen de lluvias o fuertes vientos.
 - Los acopios de materiales sobre la cubierta se efectuarán sin acumulación y lejos del perímetro del edificio.
 - Si se acopiasen rollos de manta asfáltica, los apilados se harán de forma que no puedan rodar y sobre tabloncillos de reparto entre capas.

EJECUCIÓN DE ZANJAS.

Antes de excavar hay que verificar:

- Que las conducciones del suelo se ajustan a las determinadas en el proyecto. Si no es así ponerlo inmediatamente en conocimiento de la Dirección Técnica.
- La proximidad de edificios y/o instalaciones susceptibles de verse afectadas por las vibraciones.
- La proximidad de redes de abastecimiento, saneamiento, líneas eléctricas, etc.
- Que los equipos de protección individual y colectiva se encuentren dispuestos.

Durante la excavación:

- La necesidad de entibación si el terreno no tiene el talud natural.
- Que el material excavado esté al menos a 60cm. del borde de la zanja.
- La manera de entrar y salir de la excavación.
- La correcta disposición de la madera en las entibaciones (se adjunta gráfico).

En caso de existencia de líneas aéreas de A.T. se procederá de la siguiente manera:

- Se solicitará en primer lugar de la compañía eléctrica proceder al descargue de la línea, su desvío a su elevación.
- En caso de no ser atendido se estimará como distancia mínima de seguridad 3 m. para $T > 66.000$ v. y 5 m. para $T > 66.000$ v.
- Debe señalizarse convenientemente la zona con peligro para la maniobra.

En caso de accidente:

- . Caída de línea: Nadie debe acercarse hasta que la compañía asegure que esté sin tensión. Si se produce alguna víctima, nunca tocarla. Se intentará separarla mediante elementos no conductores.
- . Contacto con maquinaria: El maquinista debe permanecer en la cabina, aunque vea arder los neumáticos, pues en ella está seguro.
- . Se intenta retirar la máquina y situarla fuera de la zona peligrosa.
- . Entonces el conductor puede bajar, pero siempre saltando lo más lejos posible de la máquina.



Si las líneas de A.T. fuesen subterráneas, se procederá de la siguiente manera:

- Solicitar de la compañía la posición exacta del cable.
- Solicitar de la compañía la posibilidad de dejar el cable sin tensión.
- Si la compañía facilita la posición exacta y garantiza que está perfectamente señalizada se puede excavar con máquina hasta 0,50 m. de la conducción; a partir de ahí hay que hacerlo manualmente.
- Si no se conoce exactamente el trazado, profundidad y protección se podrá excavar con máquina hasta 1,00 m. de la ubicación prevista, con martillo perforador hasta 0,50 m. y el resto manualmente.
- Una vez encontrada no tocar o intentar alterar las posiciones de las calles.
- Señalizar el peligro convenientemente.

En el caso de conducciones de abastecimiento y/o saneamiento:

- Solicitar plano de instalaciones a la Dirección Facultativa.
- Una vez localizada la tubería se procederá a marcarla con piquetas indicando dirección y profundidad.
- No debe excavar a máquina a menos de 0,50 m. de la tubería.
- Nunca manipular válvulas sin autorización previa.
- No almacenar material sobre la conducción.
- En caso de rotura suspender los trabajos hasta subsanar avería.
- Es muy importante constatar que la avería no ha afectado a las condiciones de estabilidad del suelo. Si hubiera duda llamar inmediatamente a la Dirección Facultativa.

PINTURA.

- Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Se prohíbe la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea.
- El vertido de pinturas y materias primas sólidas: pigmentos y cemento se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y formación de nubes de polvo.
- Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, se prohíbe fumar, comer y beber mientras se manipulen. Las actividades que se han prohibido se realizarán en otro lugar a parte y previo lavado de manos.
- Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, teniendo previsto en las cercanías del tajo, un extintor adecuado de polvo químico seco.
- El almacenamiento de pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables deberá hacerse en recipientes cerrados alejados de fuentes de calor y en particular, cuando se almacenen aquellos que contengan nitrocelulosa se deberá realizar un volteo periódico para evitar el riesgo de inflamación. El local estará perfectamente ventilado y provisto de extintores adecuados de polvo químico seco.
- En el uso de andamios y escaleras de mano, serán de aplicación todas las disposiciones citadas en su correspondiente apartado. Se prohíbe la formación

- de andamios apoyando los tablonos sobre escaleras de mano o tijera y la utilización de éstas junto a huecos sin protección colectiva efectiva.
- El almacén de pintura, si tuviesen riesgo de ser inflamables, se señalizará mediante una señal de "peligro de incendio" y un cartel con la leyenda de "prohibido fumar".
 - Las pinturas que deban desprenderse mediante soplete serán analizadas previamente para escoger la mascarilla con filtro químico adecuada a cada caso.

POCERÍA Y SANEAMIENTO.

- Se entibará siempre que exista peligro de derrumbamiento; el dictamen y soluciones se solicitará expresamente a la Dirección Facultativa para que se resuelva según sus cálculos.
- Nunca deberá permanecer un hombre solo en un pozo o galería; estará acompañado por otro trabajador para que en caso de accidente haya mayores posibilidades de auxilio.
- Se dispondrá una ventilación forzada para mantener un buen nivel de aire durante la realización de los trabajos.
- Si instalará a lo largo de la excavación una soga de señalización de dirección, que en caso de accidentes actuará como línea orientativa.
- Se vigilará atentamente la existencia de gases, mediante la utilización de un detector.
- Para el alumbrado se dispondrá de portátiles a 24 V., blindados y antideflagrantes con mango aislante y rejilla con sistema de cuelgue.
- Está prohibido fumar hasta que se compruebe con absoluta certeza la no existencia de gases.
- Al menor síntoma de mareo y/o asfixia, se dará la alarma. Saldrán los trabajadores ordenadamente del pozo comunicándose el hecho para conocimiento del Vigilante de Seguridad y del Jefe de la obra.
- Antes de efectuar la perforación de un albañal o alcantarilla se inspeccionará por el otro lado para limpiar en lo posible la zona, especialmente de roedores.

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.

- El transporte de tubos a hombro no se hará manteniéndolos horizontales, sino ligeramente levantados por delante.
- Los bancos de trabajo estarán en perfectas condiciones, evitándose la formación de astillas.
- El transporte de material sanitario a mano se hará con las debidas condiciones de seguridad, para evitar golpes, caídas y roturas; si alguna pieza se rompiese, se manipulará con gran cuidado no dejándola abandonada; se retirarán los cascotes de inmediato.
- Los recortes de material se recogerán al final de la jornada, para evitar el riesgo de pisadas y caídas sobre ellos.
- Los lugares donde se suelde con plomo estarán bien ventilados.

- 0074
- 
- Los locales donde se almacene gasolina, oxígeno o gases, estarán aislados, dotados de extintor de incendios, bien ventilados; señalizados con señales normalizadas de "prohibido fumar" y prohibido encender fuego".
 - No se encenderán las lámparas de soldar, cerca de material inflamable.
 - Durante la ejecución de la soldadura se controlará siempre la dirección de la llama, en prevención de quemaduras e incendios.
 - Se colocarán sobre carros al efecto de botellas de gases, para asegurarlas contra caídas y choques; se almacenarán estando siempre en posición vertical y a la sombra.
 - Se evitará el contacto de acetileno con cualquier elemento que contenga cobre, ya que se producirá acetiluro de cobre, que es un compuesto explosivo.
 - Se tendrán presentes las medidas de seguridad que se especifican en los apartados de soldadura.
 - Los lugares de trabajo se mantendrán bien iluminados.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

Estudio previo.

Se determinarán las secciones de los cables, los cuadros necesarios, su situación, así como las protecciones necesarias para las personas y las máquinas. Todo ello según lo contenido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Cables y empalmes.

- Los calibres de los cables serán los adecuados para la carga que han de soportar en función del cálculo realizado.
- La funda de los hilos será perfectamente aislante, despreciando las que apareciesen repeladas, empalmadas o con sospecha de estar rotas.
- La distribución a partir del cuadro general se hará con cable manguera antihumedad perfectamente protegido; siempre que sea posible irá enterrado, señalizándose con tablones su trayecto en los lugares de paso.
- Los empalmes provisionales y alargaderas, se harán con empalmes especiales antihumedad, del tipo estanco.
- Los empalmes definitivos se harán mediante cajas de empalmes, admitiéndose en ellos una elevación de temperatura igual a la admitida para los conductores. Las cajas de empalmes serán de modelos normalizados para intemperie.
- Siempre que sea posible, los cables del interior del edificio, irán colgados, los puntos de sujeción estarán perfectamente aislados, no serán simples clavos. Las mangueras tendidas por el suelo, al margen de deteriorarse y perder protección, son obstáculos para el tránsito normal de trabajadores.

Interruptores.

- Los interruptores estarán protegidos, en cajas del tipo blindado, con cortacircuitos fusibles y ajustándose a las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Se instalarán dentro de cajas

normalizadas con puerta y cierre, con una señal de "Peligro Electricidad" sobre la puerta.



Cuadros eléctricos.

- Cada cuadro eléctrico irá provisto de su toma de tierra correspondiente, a través del cuadro eléctrico general y señal normalizada de "Peligro electricidad" sobre la puerta, que estará provista de cierre.
- Irán montados sobre tableros de material aislante, dentro de una caja que los aisle, montados sobre soportes o colgados de la pared, con puerta y cierre de seguridad.
- El cuadro eléctrico general se accionará subido sobre una banqueta de aislamiento eléctrico específico. Su puerta estará dotada de enclavamiento.
- El cuadro eléctrico general se instalará en el interior de un receptáculo cerrado con ventilación continua por rejillas y puerta con cerradura. La llave quedará identificada mediante llavero específico en el cuadro de llaves de la oficina de la obra.

Tomas de corriente.

- Las tomas de corriente serán blindadas, provistas de una clavija para toma de tierra y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Se emplearán colores distintos en los tomacorrientes para diferenciar el servicio a 220 V. del de 380 V.

Interruptores automáticos.

- Se colocarán todos los que la instalación requiera, pero de un calibre tal que "salten" antes de que la zona de cable que protegen llegue a la carga máxima.
- Con ellos se protegerán todas las máquinas, así como la instalación de alumbrado.

Disyuntores diferenciales.

- Todas las máquinas, así como la instalación de alumbrado irán protegidos con un disyuntor diferencial de 300 mA., para la protección de la maquinaria y de 30 mA. para la protección del sistema de alumbrado ubicados en el cuadro eléctrico.
- Las máquinas eléctricas quedarán protegidas en sus cuadros, mediante disyuntores diferenciales selectivos, calibrados con respecto al del cuadro general para que se desconecten antes que aquel o aquellos de las máquinas con fallos, y evitar la desconexión general de toda la obra.

Tomas de tierra.

- En caso de ser necesaria la instalación de un transformador, se le dotará de la toma de tierra adecuada, ajustándose a los reglamentos y exigencias de la empresa suministradora.
- Los carriles de las grúas estarán unidos entre sí mediante eclisas embornadas para conseguir una buena continuidad eléctrica, si no han sido soldadas.

- 
- Se unirán entre sí mediante cable desnudo o cobre que se conectará a una pica o placa, según conveniencia del terreno, para toma de tierra.
 - La toma de tierra de la maquinaria se hará mediante hilo de toma de tierra específico y por intermedio del cuadro de toma de corriente y cuadro general en combinación con los disyuntores diferenciales o selectivos.
 - La conductividad del terreno en el que se ha instalado la toma de tierra (pica o placa), se aumentará regándola periódicamente con un poco de agua.
 - Las picas de toma de tierra quedarán permanentemente señalizadas mediante una señal de riesgo eléctrico sobre un pie derecho.

Alumbrado.

- El alumbrado de la obra en general y de los tajos en particular, será "bueno y suficiente", con la claridad necesaria para permitir la realización de los trabajos, según las intensidades marcadas en la normativa de Seguridad y Salud.
- El alumbrado estará protegido por un disyuntor diferencial de 30 mA. instalado en el cuadro general eléctrico.
- Siempre que sea posible, las instalaciones del alumbrado serán fijas. Cuando sea necesario utilizar portalámparas estancos con mango aislante, rejilla de protección de bombilla y ganchos de cuelgue.
- Cuando se utilicen portátiles en tajos en que las condiciones de humedad sean elevadas, la toma de corriente se hará en un transformador portátil de seguridad a 24 V.
- Cuando se utilicen focos, se situarán sobre pies derechos de madero o sobre otros elementos recubiertos de material aislante, colocados a un mínimo de 2 m. de altura sobre el pavimento para evitar los deslumbramientos que suelen producir los focos a baja altura.
- Todas las zonas de paso de la obra, y principalmente, las escaleras estarán bien iluminadas, evitando los "rincones oscuros".

Mantenimiento y reparaciones.

- Todo el equipo eléctrico se revisará periódicamente por el electricista instalador de la obra.
- Las reparaciones jamás se harán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocando en su lugar una placa de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- Las nuevas instalaciones, reparaciones, conexiones, etc., únicamente las realizarán los electricistas autorizados.

Señalización y aislamiento.

- Si en la obra hubiera diferentes voltajes, (125 V., 220 V., 380 V.), en cada toma de corriente se indicará el voltaje a que corresponda.
- Todos los cuadros eléctricos generales de maquinaria y carcasas de maquinaria eléctrica tendrán adheridas una señal de "Peligro Electricidad" normalizada.
- Las herramientas tendrán mangos aislantes y estarán homologadas MT para riesgos eléctricos.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

- Como norma principal en este aspecto, se señala que los trabajos en tensión están expresamente prohibidos en esta obra. En caso que por necesidades del servicio de la compañía no se pudiese llevar a cabo la desconexión de las líneas, las operaciones en tensión se realizarán por personal de la compañía suministradora con sus propios procedimientos de trabajo.
- Durante el montaje de la instalación se impedirá, mediante carteles avisadores de "Peligro Electricidad", que nadie pueda conectar la instalación a la red.
- Se ejecutará como última fase de la instalación, el cableado desde el cuadro general al de la Compañía, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para efectuar la conexión en el cuadro (fusibles y seccionadores), que se instalarán poco antes de concluir la instalación.
- Antes de proceder a la conexión se avisará al personal de que se van a iniciar las pruebas en tensión, instalándose carteles y señales de "Peligro Electricidad".
- Antes de hacer las pruebas con tensión se ha de revisar la instalación, (cuidando de que no queden accesibles a terceros, uniones, empalmes y cuadros abiertos), comprobando la correcta disposición de fusibles, terminales, protección diferencial, puesta a tierra, cerradura y manguera en cuadros y grupos eléctricos.
- Los mangos de las herramientas manuales, estarán protegidos con materiales aislantes de la electricidad, quedando prohibida su manipulación y alteración. Si el aislamiento está deteriorado se retirará la herramienta. Estas herramientas estarán homologadas MT para riesgos eléctricos.
- Para la utilización de andamios y escaleras de mano es de aplicación lo contenido para éstos dentro de este mismo Pliego de Condiciones Técnicas de Seguridad e Higiene.

SOLADOS Y ACERADOS.

- El corte de piezas deberán hacerse por vía húmeda en evitación de afecciones respiratorias.
- En caso de utilizarse sierra de disco para el corte de piezas, es de aplicación las normas de seguridad contenidas en este estudio para la sierra de disco.
- Las zonas de trabajo deberán quedar iluminadas con un mínimo de 100 lux a nivel del pavimento que se construye.
- El peldañado de escaleras deberá hacerse sujeto a punto sólido de la estructura con cinturón de seguridad si se hubiesen desmontado las barandillas de protección.
- Deberán acotarse las zonas en fase de pulido en evitación de resbalones y caídas al mismo nivel.
- Las máquinas de pulir y abrillantar estarán dotadas de doble aislamiento o conexionadas a tierra sus partes metálicas, a través del cuadro eléctrico general y de la protección de disyuntores diferenciales.
- Las máquinas de pulir y abrillantar estarán dotadas de un interruptor grande de fácil accionamiento y de aro de protección anti-atrapamientos o abrasiones por los cepillos y lijas.

PAVIMENTACIONES.

- Manejar los materiales asfálticos como susceptibles de inflamarse.
- No fumar junto a los depósitos.
- En cisternas con quemadores éstos no deben estar nunca encendidos durante la carga y descarga ni durante el transporte.
- Si el líquido no cubre los tubos de humos no encender los quemadores.
- Los depósitos vacíos que han contenido ligantes asfálticos son igualmente peligrosos.
- Nunca calentar tuberías o válvulas mediante llamas abiertas.
- Los camiones de transporte y los puntos de carga y descarga deben tener extintores de espuma o de polvo seco.





C) NORMAS DE PREVENCIÓN EN EL USO DE LOS MEDIOS AUXILIARES:



ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

- Los andamios de borriquetas a instalar cumplirán los siguientes requisitos de seguridad estructuras.
 - Separación máxima de los puntos de apoyo de los tablones, 2,5 m.
 - Plataforma de trabajo formada por tres tablones de un mínimo de 5x20 cm. de escuadria, unidos entre sí mediante listones transversales dispuestos en la cara inferior.
 - La plataforma de trabajo quedará clavada, atada o embriada a las borriquetas.
 - Las plataformas de trabajo que deban formarse a 3 ó más metros de altura se arriostrarán con cruces de San Andrés.
 - Las plataformas se mantendrán limpias de residuos o de materiales que puedan hacer las superficies de apoyo resbaladizas.
- Cuando la altura de la plataforma de trabajo sea igual o superior a 2 m. se rodeará de barandillas sólidas a 90 cm. de altura formadas por tubo pasamanos, tubo intermedio y rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán de los laterales de las borriquetas longitudes iguales o superiores a los 50 cm., para prevenir los riesgos por basculamiento de los tablones.
- Los andamios sobre borriquetas no utilizarán para sustitución de alguna o de ambas borriquetas, elementos extraños (bidones, pilas de materiales, etc.), en prevención de los riesgos por inestabilidad.
- Los materiales se colocarán sobre los tablones de forma uniformemente repartida, para prevenir las sobrecargas innecesarias y las situaciones inestables.
- Las borriquetas metálicas se mantendrán libres de óxido, aisladas mediante pinturas anticorrosivas.
- Las borriquetas de madera se mantendrán limpias de materiales y escorrentíos que dificulten observar si la madera continúa en buen estado.
- Las plataformas sobre borriquetas de amplia superficie, se constituirán con borriquetas de idéntica altura y tablones del mismo grosor para evitar desniveles y resaltos.
- Los andamios de borriquetas utilizados para el montaje de escayolas o para pintura, se limpiarán diariamente para evitar las superficies de trabajo resbaladizas y que se oculte el estado de la madera utilizada.

TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO.

Normas que debe reunir:

- Se construirán mediante ángulos de hierro soldado.
- Estarán formadas por:
 - 4 angulares (pies derechos) arriostrados mediante "Cruces de San Andrés".

- 
- Sobre éstos, una plataforma horizontal de dimensiones mínimas de 1x1 m. preferiblemente formada por tablones de madera trabados entre sí y apoyados en los angulares perimetrales.
 - Bordeando la plataforma se soldará una barandilla de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm. de altura, en chapa metálica.
 - El acceso se realizará mediante una escalera metálica cuyos largueros en coronación serán elementos de la barandilla franqueando el acceso. Esta escalera quedará soldada a las barandillas, angular de sustentación de la plataforma, "cruces de San Andrés" y bastidor horizontal inferior de recercado de los pies derechos.
 - El acceso, durante la permanencia de personal sobre la plataforma quedará cerrado bien mediante cadena, bien mediante un larguero articulado.

ESCALERAS DE MANO.

- Preferentemente serán metálicas, y sobrepasarán siempre 1 m. de altura a salvar una vez puestas en correcta posición.
- Cuando sean de madera, los peldaños serán ensamblados, y los largueros serán de una sola pieza, y en caso de pintarse se hará con barnices transparentes.
- En cualquier caso dispondrán de zapatas antideslizantes en su extremo inferior y estarán fijadas con garras o ataduras en su extremo superior para evitar deslizamientos.
- Está prohibido el empalme de dos escaleras a no ser que se utilicen dispositivos especiales para ello.
- Las escaleras de mano no podrán salvar más de 5 m., a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido el uso de escaleras de mano para alturas superiores a siete metros.
- Para cualquier trabajo en escaleras a más de 3 m. sobre el nivel del suelo es obligatorio el uso de cinturones de seguridad, sujeto a un punto sólidamente fijado, las escaleras de mano sobrepasarán 1 m., el punto de apoyo superior una vez instalados.
- Su inclinación será tal que la separación del punto de apoyo inferior será la cuarta parte de la altura a salvar.
- El ascenso y descenso por escaleras de mano se hará de frente a las mismas.
- No se utilizarán transportando a mano y al mismo tiempo pesos superiores a 25 Kg.
- Las escaleras de tijeras o dobles, de peldaños, estarán provistas de cuerdas o cadenas que impidan su abertura al ser utilizadas y topes en su extremo inferior.



D) NORMAS DE PREVENCIÓN EN EL USO DE LA MAQUINARIA:

NORMAS GENERALES EN EL USO DE LA MAQUINARÍA.



- Nunca permitir el paso y/o estacionamiento de personas en el radio de acción de las máquinas.
- Nunca permitir subir a las máquinas (exclusivamente el conductor)
- Nunca efectuar reparaciones, reglajes, etc., con la maquinaria en movimiento.
- Nunca trabajar sin las carcasas de protección.
- Nunca poner en marcha una máquina sin asegurarse de que ninguno de los mandos está embragado.
- Nunca utilizar las máquinas por encima de su capacidad recomendable..
- Nunca trabajar con una máquina que se sospecha va a averiarse.
- Las máquinas deberán guardar las distancias reglamentarias con las catenarias de las líneas de energía eléctrica.

MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES.

Estarán equipadas con:

- Señalización acústica automática para la marcha atrás.
- Faros para desplazamientos hacia delante o hacia atrás.
- Servofrenos y frenos de mano.
- Pórticos de seguridad.
- Retrovisores de cada lado.
- Extintor.

y en su utilización se seguirán las siguientes reglas:

- Cuando una máquina de movimiento de tierras esté trabajando, no se permitirá el acceso al terreno comprendido en su radio de trabajo; si permanece estática, se señalará su zona de peligrosidad actuándose en el mismo sentido.
- Ante la presencia de conductores eléctricos bajo tensión se impedirá el acceso de la máquina a puntos donde se pudiese entrar en contacto.
- No se abandonará la máquina sin antes haber dejado reposada en el suelo la cuchara o la pala, parado el motor, quitada la llave de contacto y puesto el freno.
- No se permitirá el transporte de personas sobre estas máquinas.
- No se procederá a reparaciones sobre la máquina con el motor en marcha.
- Los caminos de circulación interna se señalarán con claridad para evitar colisiones o roces, poseerán la pendiente máxima autorizada por el fabricante para la máquina que menor pendiente admita.
- No se realizarán ni mediciones ni replanteos en las zonas donde estén trabajando máquinas de movimiento de tierras hasta que estén paradas y en lugar seguro de no ofrecer riesgo de vuelcos o desprendimiento de tierra.

HORMIGONERA ELÉCTRICA.

- Tendrá protegidos, mediante carcasa, todos sus órganos móviles y de transmisión, (engranajes y corona en su unión) en evitación de atrapamientos.

- Tendrá en perfecto estado el freno de basculamiento del bombo.
- Se conectará al cuadro de disyuntores diferenciales por cables de 4 conductores (uno de puesta a tierra).
- Se instalará fuera de zona batidas por cargas suspendidas, sobre la plataforma lo más horizontal posible y alejada de cortes y desniveles.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se ejecutarán con la máquina desconectada de la red.
- El personal que la maneja tendrá autorización expresa para ello.

SIERRA CIRCULAR.

- Las partes metálicas estarán conectadas a la red general de toma de tierra en combinación con los disyuntores del cuadro eléctrico de alimentación.
- Será manejada por el personal especializado y con instrucción sobre su uso, que poseerá autorización expresa del Jefe de obra para utilizar la máquina.
- El personal que la maneje utilizará obligatoriamente gafas antiproyecciones y mascarilla de protección de las vías respiratorias.
- El disco de corte será revisado periódicamente, sustituyendo toda hoja recalentada o que presente grietas, ya que podría romperse y producirse el accidente.
- Estarán protegidas mediante carcasa cubre disco y cuchillo divisor.
- Los cortes de materiales se realizarán mediante el disco más adecuado para el corte del material componente, en prevención de roturas y proyecciones.
- Siempre que sea posible los cortes de materiales se realizarán en vía húmeda; es decir bajo el chorro de agua que impida el origen del polvo.
- En caso de corte de materiales como los descritos en el punto anterior pero en los que no es posible utilizar la "vía húmeda" se procederá como sigue:

1) El operario se colocará para realizar el corte a sotavento, es decir, procurando que el viento incidiendo sobre su espalda esparza en dirección contraria el polvo proveniente del corte efectuado.

2) El operario utilizará siempre una mascarilla de filtros mecánicos recambiables apropiada al material específico a cortar; y quedará obligado a su uso.

- El mantenimiento de estas máquinas será hecho por personal cualificado expresamente autorizado por la Jefatura de la Obra.
- El transporte de este tipo de maquinarias en obras mediante las grúas se efectuará amarrándolas de forma equilibrada de cuatro puntos distintos.
- La mesa de sierra circular irá provista de una señal de "Peligro" y otra de "Prohibido el uso a personal no autorizado".

CAMIÓN HORMIGONERA.

- Se procurará que las rampas de accesos a los tajos, sean uniformes y que no superen la pendiente del 20%.

- 
- Se procurará no llenar en exceso la cuba en evitación de vertidos innecesarios durante el transporte de hormigón.
 - Se evitará la limpieza de la cuba y canaletas en la proximidad de los tajos.
 - Los operarios que manejen las canaletas desde la parte superior de las excavaciones evitarán en lo posible permanecer a una distancia inferior a los 60 cm. del borde.
 - Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión hormigonera a una distancia inferior a los 2 m. del borde de las excavaciones. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada se deberá entibar la zona de excavación afectada por el estacionamiento del camión hormigonera, dotándose además al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, en evitación de caídas y deslizamientos.

COMPRESOR.

- Cuando los operarios tengan que hacer alguna operación con el compresor en marcha (limpieza, apertura de la carcasa, etc.) se ejecutará con los cascos auriculares puestos.
- Se trazará un círculo en torno al compresor, de un radio de 4 metros, área en la que será obligatorio el uso de auriculares. Antes de su puesta en marcha se calzarán las ruedas del compresor, en evitación de desplazamientos indeseables.
- El arrastre del compresor se realizará a distancia superior a los 3 metros del borde de las excavaciones, en evitación de vuelcos por desplome de tierras.
- Queda prohibido efectuar trabajos en las proximidades del tubo de escape.
- Queda prohibido realizar maniobras de engrase y/o mantenimiento con el compresor en marcha.

MARTILLO NEUMÁTICO.

- Las operaciones deberán ser desarrolladas por varias cuadrillas distintas, de tal forma que pueda evitarse la permanencia constante en el mismo y/u operarios durante todas las horas de trabajo, en evitación de lesiones en órganos internos. Los operarios que realicen estos trabajos, deberán pasar reconocimiento médico mensual de estar integrados en el trabajo de picador.
- Las personas encargadas del manejo del martillo deberán ser especialistas en el manejo del mismo.
- Antes del comienzo de un trabajo se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de desprendimientos de tierras y roca por las vibraciones que se transmitan al terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos por debajo de la cota del tajo de martillos rompedores.
- Se evitará apoyarse a horcadas sobre la culata de apoyo, en evitación de recibir vibraciones indeseables.
- Se prohíbe abandonar los martillos rompedores conectados a la red de presión.
- Se prohíbe, por ser una situación de alto riesgo, abandonar el martillo con la barrena hincada.



2. PLIEGO DE CONDICIONES.

1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION.

Además de las ya prescritas en el Pliego de Condiciones del proyecto, son de obligado cumplimiento todas las disposiciones oficiales vigentes en materia de Seguridad y Salud y en particular las siguientes:



A) Normas generales.

- Real Decreto Legislativo 1/95 de 24 de Marzo por el que se aprueba el Texto Refundido del Estatuto de los Trabajadores (B.O.E. 29-3-95).
- Real Decreto Legislativo 1/94 de 20 de Junio por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de la Seguridad Social (B.O.E. 29-6-94).
- Ley 14/1986 de 25 de Abril de Sanidad (B.O.E. 29-4-86).
- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. 10-11-95).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por decreto de 9 de Marzo de 1.971 (B.O.E. 16-3-71), en sus artículos del Título II no derogados por la Ley 31/95 y disposiciones posteriores (Parcialmente derogada).
- Real Decreto 39/97 de 17 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. 31-1-97).

B) Normas reguladoras de riesgos específicos.

- Real Decreto 1.627/97 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (B.O.E. 25-10-97).
- Real Decreto 485/97 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (B.O.E. 23-4-97).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52) y posteriores que la modifican (O.M. 19-12-53 y O.M. 2-9-66). En sus aspecto no derogados.
- Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70) y posteriores normas que la modifican (O.M. 27-7-73 y O.M. 28-8-79), en sus aspectos no derogados.
- Real Decreto 88/90 de 26 de Enero de Protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades (B.O.E. 27-1-90).



- Real Decreto 1.215/97 de 18 de Julio sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (B.O.E. 18-7-97).
- Real Decreto 487/97 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores (B.O.E. 23-4-97).
- Real Decreto 486/97 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo (B.O.E. 23-4-97).
- Real Decreto 1.316/89 de 27 de Octubre sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la protección de riesgos derivados de la exposición al ruido (B.O.E. 2-11-89, 9-12-89 y 26-5-90).
- Real Decreto 664/97 de 12 de Mayo sobre Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/97 de 12 de Mayo sobre Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Orden de 31-10-84 del Ministerio de Trabajo que aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y modificaciones posteriores (B.O.E. 7-11-84, y modificaciones en B.O.E. 22-1-84, 15-1-87 y 29-12-87).
- Real Decreto 488/97 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

C) Normativa de Equipos de protección individual.

- Real Decreto 1.407/92 de 20 de Noviembre sobre Equipos de Protección Individual y modificaciones posteriores del R.D. 159/95 de 3 de Febrero (B.O.E. 28-12-92 y B.O.E. 8-3-95).
- Real Decreto 773/97 de 30 de Mayo sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual (B.O.E. 12-6-97).

D) Normativa adicional.

- Señalización y otras medidas en obras fijas fuera de poblaciones (O.M. 31-8-87).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

Las herramientas manuales eléctricas cumplirán las mismas condiciones que la maquinaria.



3. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.

3.1. Protecciones personales.

Todo elemento de protección personal se ajustará a la normativa vigente, y deberá estar convenientemente certificado y tener el marcado CE en lugar visible. En los casos en que no sea exigible el marcado CE y no exista norma de certificación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Todas las prendas y equipos de protección individual tendrán fijado un periodo de vida útil, recomendado por el fabricante, desechándose a su término.

No obstante, cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en un determinado equipo, o éste haya sufrido un trato límite, es decir el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), se desechará y se repondrá inmediatamente, con independencia de la duración prevista o fecha de entrega.

El uso del equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo y no exime de la adopción de las medidas de protección colectiva que sean necesarias.

Protección de la cabeza.

En estos trabajos se utilizarán cascos de seguridad no metálicos. Estos cascos dispondrán de atalaje interior, desmontable y adaptable a la cabeza del obrero. En caso necesario, deben disponer de barbuquejo, que evite su caída en ciertos tipos de trabajo.

Protección de los oídos.

Cuando el nivel de ruido sobrepasa los 80 dB(A) se proporcionarán elementos de protección auditiva adecuados (cascos o tapones antirruído) a todo trabajador que lo solicite. En caso de sobrepasar los 85 dB(A), el uso de estos elementos será obligatorio.

Protección de la cara y los ojos.

Se proporcionará la protección ocular apropiada para cada trabajo que presente riesgos, entre los equipos necesarios, podemos citar:

- a) Gafas de montura universal con oculares de protección contra impactos y correspondientes protecciones adicionales, para evitar los riesgos de impacto, salpicadura, polvos y humos.

- b) Pantallas de protección para cada tipo de trabajo, siendo especialmente importante el uso de éstas en su defecto, gafas especiales para trabajo con riesgo de radiaciones nocivas (soldadura).



Protección del aparato respiratorio.

Cuando exista en estos trabajos buena ventilación, y no se utilicen sustancias nocivas, únicamente habrá que combatir los polvos que se produzcan en el movimiento general de tierras. Para ello se procederá a regar el terreno, así como a que el personal utilice adaptadores faciales, tipo mascarilla, dotados con filtros mecánicos con capacidad mínima de retención del 95%.

En caso de trabajos en atmósferas peligrosas, se utilizarán los medios reglamentarios, tales como equipos autónomos de respiración, filtros específicos para sustancias químicas, etc.

Protección de las extremidades superiores.

En este tipo de trabajo la parte de la extremidad más expuesta a sufrir deterioro son las manos. Por ello contra las lesiones que puede producir el cemento se utilizarán guantes de goma o de neopreno. Para las contusiones o arañazos que se ocasionan en descargas y movimientos de materiales, así como en la colocación del hierro, se emplearán guantes de cuero o manoplas específicas a cada trabajo a ejecutar. Para los trabajos con electricidad, además de las recomendaciones de carácter general, los operarios dispondrán de guantes aislantes de la electricidad. También será importante el uso de protectores adecuados en trabajos con riesgo de vibraciones.

Protección de las extremidades inferiores.

El calzado a utilizar será el normal de seguridad. Únicamente cuando se trabaja en tierras húmedas y en puesta en obra y extendido de hormigón, se emplearán botas de goma vulcanizadas de media caña, tipo pocero, con suela antideslizante y en su caso rodilleras o polainas impermeables.

Para los trabajos en que exista posibilidad de perforación de las suelas por clavos o puntas, como el ferrallado, encofrado y desencofrado, se dotará al calzado de plantillas de resistencia a la perforación.

En aquellas operaciones que exista riesgo de aplastamiento del pie, se utilizará calzado con puntera reforzada.

Protección de riesgos en el tronco, anticaídas, del cuerpo en general y especiales.

En todos los trabajos con riesgo de caída de más de 3 m. se deberá utilizar obligatoriamente cinturón de seguridad de adecuado que evite el riesgo,

0022

a excepción de cuando los medios de protección colectiva eliminan completamente el riesgo.



Todos los trabajadores con riesgo de vibraciones, deberán utilizar cinturones adecuados que eliminen o amortigüen la energía cinética.

Todo trabajador deberá disponer de ropa adecuada para el trabajo a realizar, que será flexible y sin holguras que puedan provocar atrapamientos con partes móviles. En casos especiales se deberán utilizar además otras protecciones como impermeables (lluvia o formación de nieblas o aerosoles), chalecos reflectantes (proximidad de tráfico rodado), etc.

3.2. Protecciones colectivas.

Las protecciones colectivas están destinadas a proteger la seguridad de todos los trabajadores y personas en general que se encuentren en la obra o sus proximidades, incluso los que estén expuestos a un riesgo de forma esporádica o casual.

Se deberá prestar especial atención a la colocación y mantenimiento de estas protecciones, independientemente de que se hubiesen adoptado medios de protección individual.

Corresponde al contratista la instalación, reposición y mantenimiento adecuado de los medios de protección colectiva a su costa, así como la vigilancia diaria de su estado y ubicación. Estas funciones se entienden dentro de su labor de vigilancia, pudiendo ser encomendadas al encargado de obra u otra persona, con la formación adecuada que tenga permanencia en obra, no siendo objeto de abono independiente estas operaciones.

Vallas autónomas de limitación y protección.

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad y estarán fijadas de manera conveniente para evitar que sean desplazadas por personas no autorizadas. Se utilizarán en todo momento para acotar espacios peligrosos. Las vallas serán de características adecuadas a la función que pretenden, ya sea la contención de peatones, vehículos o, el acotamiento total del perímetro.

Protección de huecos horizontales y verticales.

Toda oquedad que pudiera provocar riesgo de caída al mismo o distinto nivel (huecos de alcorques, arquetas, vanos...), deberá estar adecuadamente protegido mediante los medios necesarios tales como barandillas, tabloneros, plataformas, etc.

Redes y viseras.

Las redes y viseras son dos medios de protección de uso obligado cuando existan trabajos en altura, ya que protegen tanto de los daños derivados de caídas al distinto nivel de los trabajadores como de los riesgos derivados de caída de objetos desde altura. Por esta razón, estas protecciones deberán estar sólidamente fijadas a lugares adecuados y ser de material y construcción adecuadas, como para soportar la caída de un peso mínimo de 80 Kg. sin deteriorarse, y de forma que frene dicha caída.

Topes de desplazamiento de vehículos.

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Extintores.

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo. Serán preferentemente de color rojo, cumpliendo lo dispuesto en la normativa, y deberán estar en un lugar cercano a cada trabajo, conocido por los trabajadores y debidamente señalizado.

Medios auxiliares de topografía.

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc. serán dieléctricos, dado el posible riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra.

En lo concerniente a la instalación eléctrica, tanto provisional de obra como definitiva, se estará a lo dispuesto en los Reglamentos Electrotécnicos correspondientes. La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será: alumbrado 30 mA y fuerza 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

3.3. Señalización.

Se deberá señalar la obra de acuerdo con la reglamentación vigente, es especialmente importante la señalización de las zonas con riesgos específicos, las señales que impliquen obligación o prohibición de determinados comportamientos, y la señalización de los equipos de emergencia, contraincendios, etc.

La señalización de los riesgos no exime en ningún caso de la adopción de las medidas adecuadas de protección colectiva e individual que sean necesarias.



4. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad y Salud mediante un Servicio de Prevención constituido según alguna de las modalidades que establece el Reglamento de los Servicios de Prevención. Este Servicio de Prevención deberá estar legalmente acreditado ante la autoridad laboral.

5. TÉCNICO DE SEGURIDAD, VIGILANTE DE SEGURIDAD, COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD Y COMITÉ DE PREVENCIÓN.

La empresa designará a un Técnico competente, preferentemente con acreditación como Técnico en Prevención, como responsable de seguridad de la obra, independientemente de la existencia de un coordinador de seguridad y salud designado por el promotor; dicho nombramiento podrá recaer sobre el Jefe de obra. Igualmente nombrará un vigilante de Seguridad con la formación adecuada que no podrá ausentarse de la obra, esta responsabilidad podrá recaer sobre el encargado o capataz.

En el caso en que concurren en la obra una empresa principal, y alguna otra empresa o trabajador autónomo, el promotor deberá nombrar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud en las condiciones que marca la legislación vigente, y que se integrará en la Dirección Facultativa.

Los trabajadores contarán con representantes en materia de seguridad y salud (Delegados de Prevención) y se constituirá el Comité de Seguridad y Salud, cuando el número de trabajadores supere el previsto en la legislación vigente o, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

6. INSTALACIONES MÉDICAS.

Se dispondrá de las instalaciones médicas necesarias, según la legislación vigente, en función de los riesgos previstos, y del número de trabajadores con que realmente cuente la obra. En cualquier caso deberá existir, al menos, un botiquín portátil a pie de obra conteniendo los materiales mínimos que especifica la legislación vigente. El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

Junto al botiquín se dispondrá en lugar claro, visible, y conocido por todos los trabajadores, de un directorio con los teléfonos y direcciones de los servicios de urgencias más cercanos, indicando su distancia al centro de trabajo. Deberán incluirse al menos los teléfonos y direcciones de los servicios de emergencias sanitarias, de las fuerzas de seguridad del estado y de los servicios de extinción de incendios.

7. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Se dispondrá de vestuario y servicios higiénicos, debidamente dotados.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción.

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores, y un W.C. por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

Se dispondrá igualmente, cuando las condiciones de la obra lo requieran, de locales adecuados habilitados para el servicio de comedor y lugar de descanso de los trabajadores.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

En cualquier caso, cuando la proximidad de la obra a instalaciones adecuadas lo permita, el empresario podrá facilitar estos servicios mediante acuerdos con centros hosteleros o instalaciones adecuadas de la zona.

8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

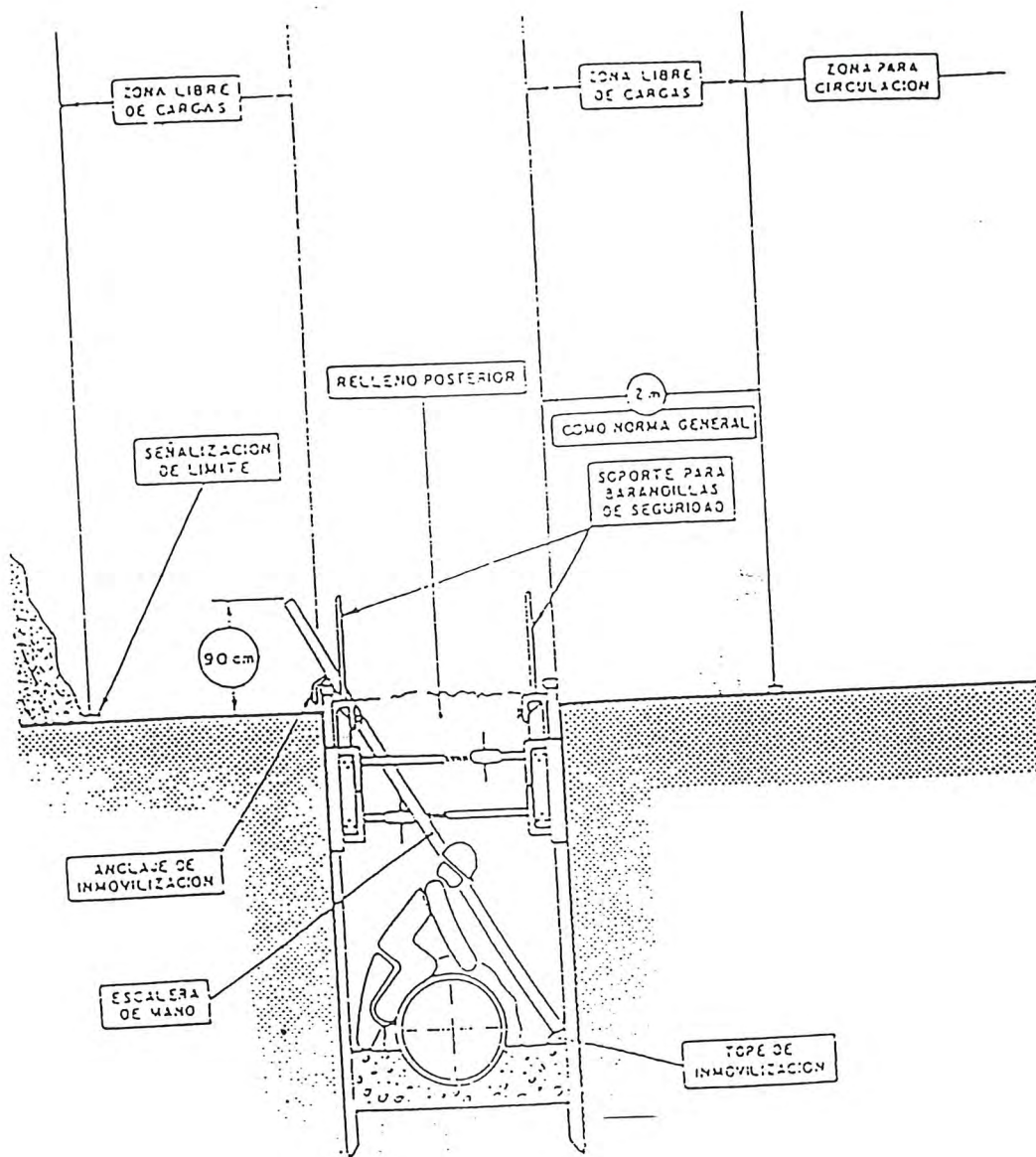
El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus propios medios y métodos de ejecución, y que no podrá suponer una disminución de la protección de los trabajadores prevista en este estudio, ni del importe en que está valorado. El Plan de Seguridad y Salud de la obra, se presentará al Coordinador de Seguridad y Salud, y en su caso a la Dirección Facultativa y al Promotor para su aprobación, no más tarde de 15 días después de firmado el acta de replanteo.

Así mismo, no se podrán iniciar las obras en tanto en cuanto no se notifique a la Autoridad Laboral competente la apertura del centro de trabajo, adjuntando el citado Plan de Seguridad y Salud.



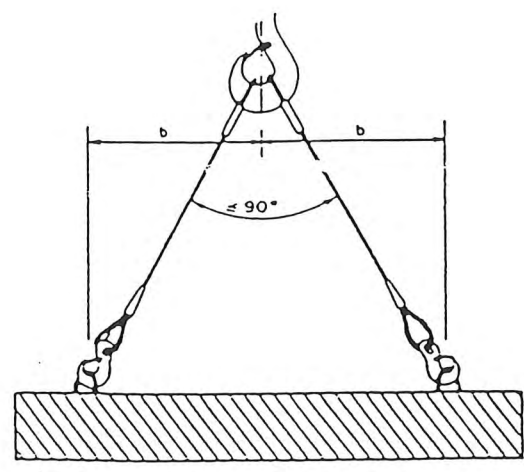
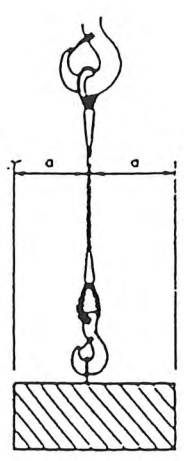
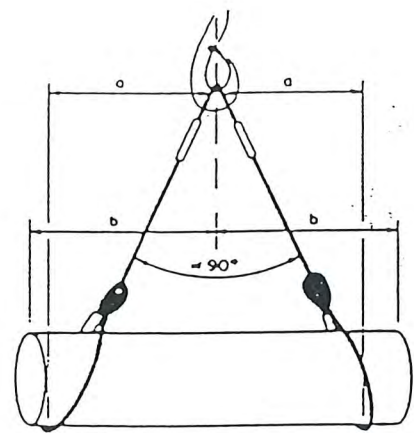
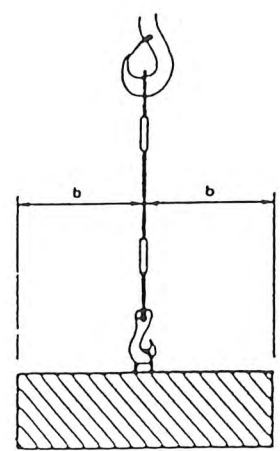
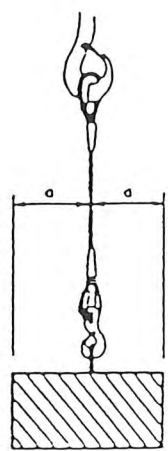


3.- TABLAS Y GRÁFICOS.





FORMAS DE SUSTENTACION DE CARGAS



DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD CON RESPECTO A LINEAS AEREAS ELECTRICAS DE ALTA TENSION.

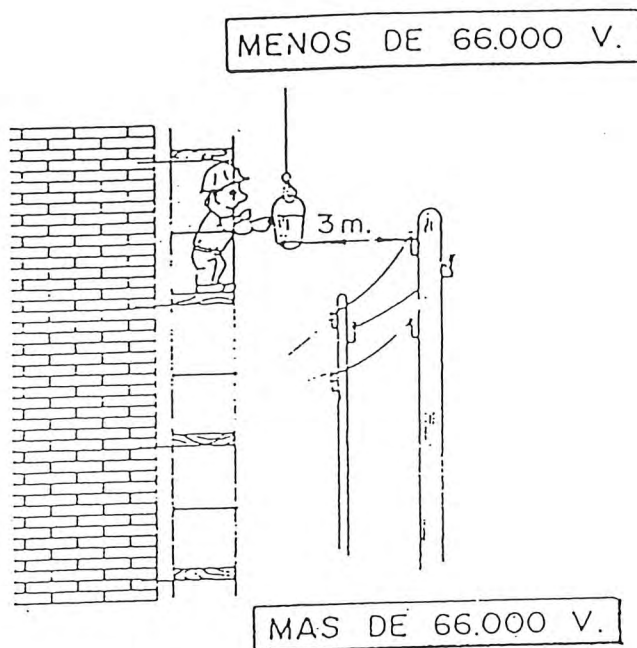


fig. 1

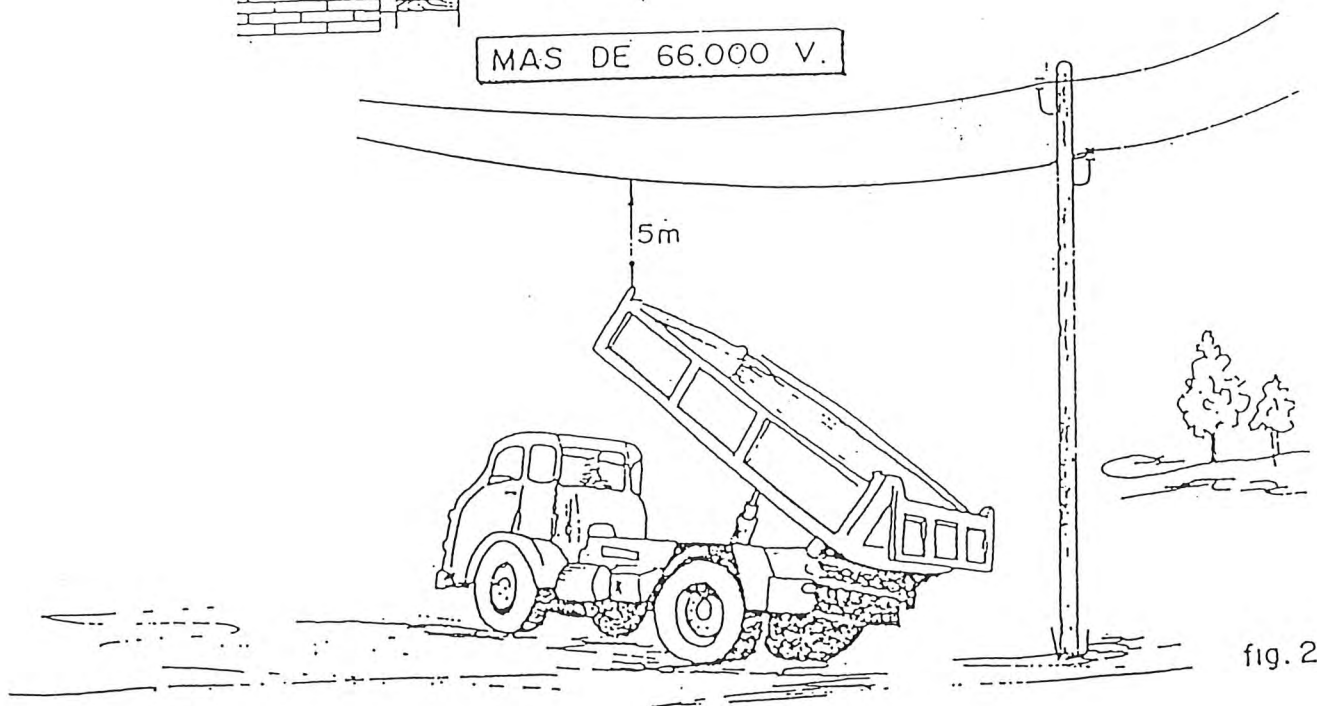


fig. 2

-SIEMPRE TENER EN CUENTA LA SITUACION MAS DESFAVORABLE.

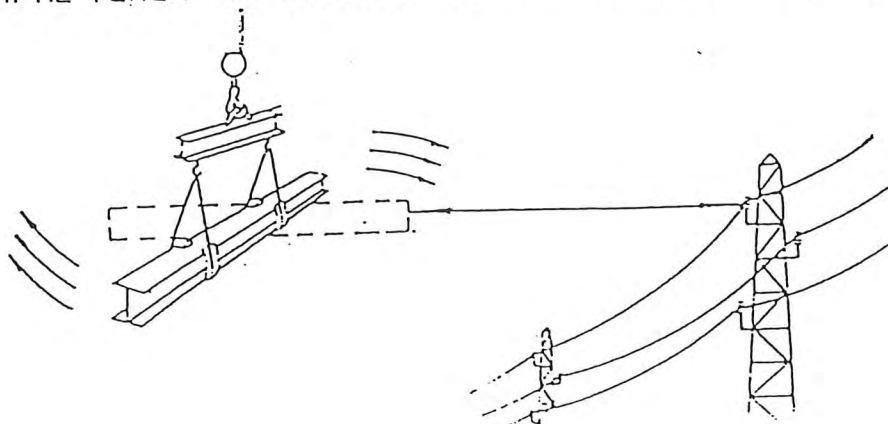


fig. 3



BARRERA DE PROTECCION

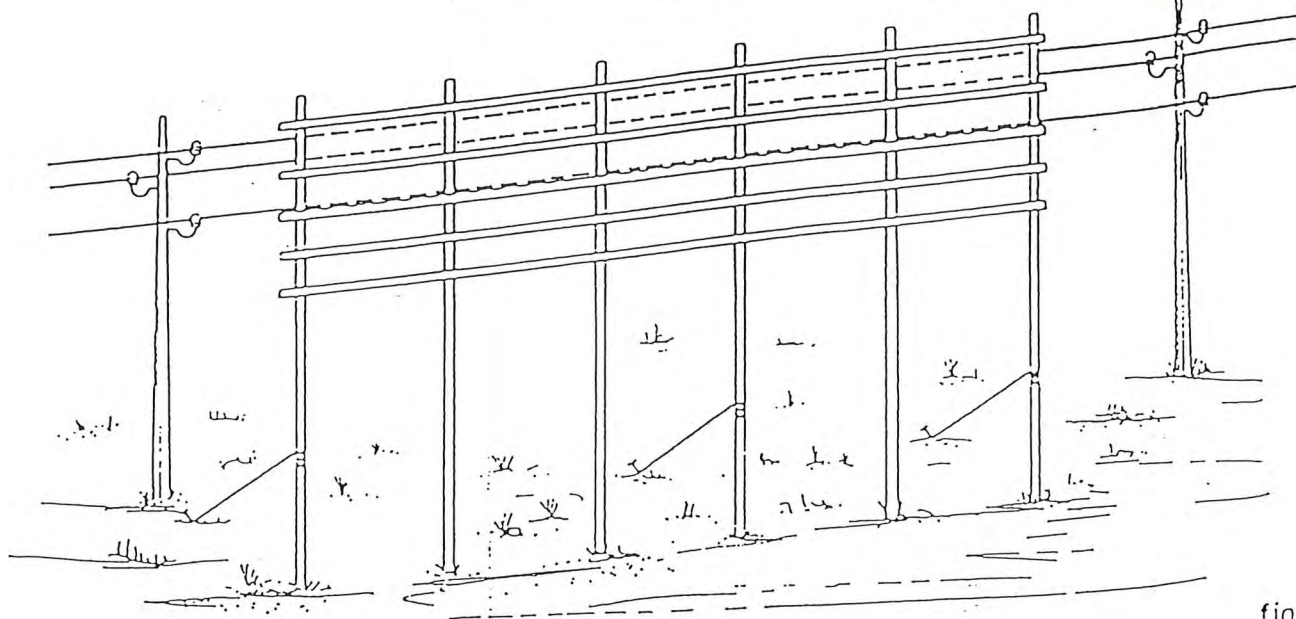


fig 4

PASO BAJO LINEAS AEREAS EN TENSION

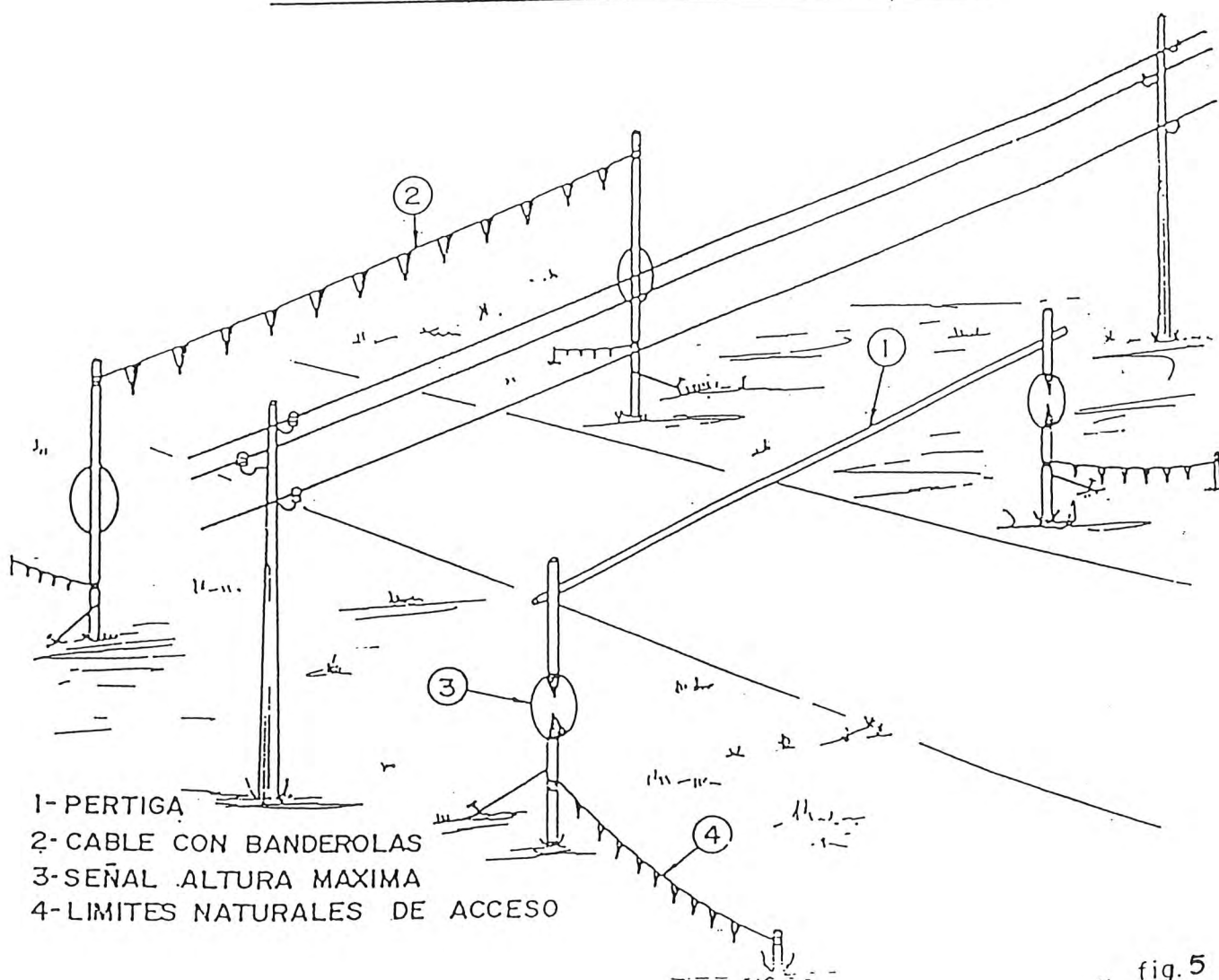


fig.5



¡ATENCIÓN AL BASCULANTE!



fig.8

1º

En ningún caso descienda lentamente.

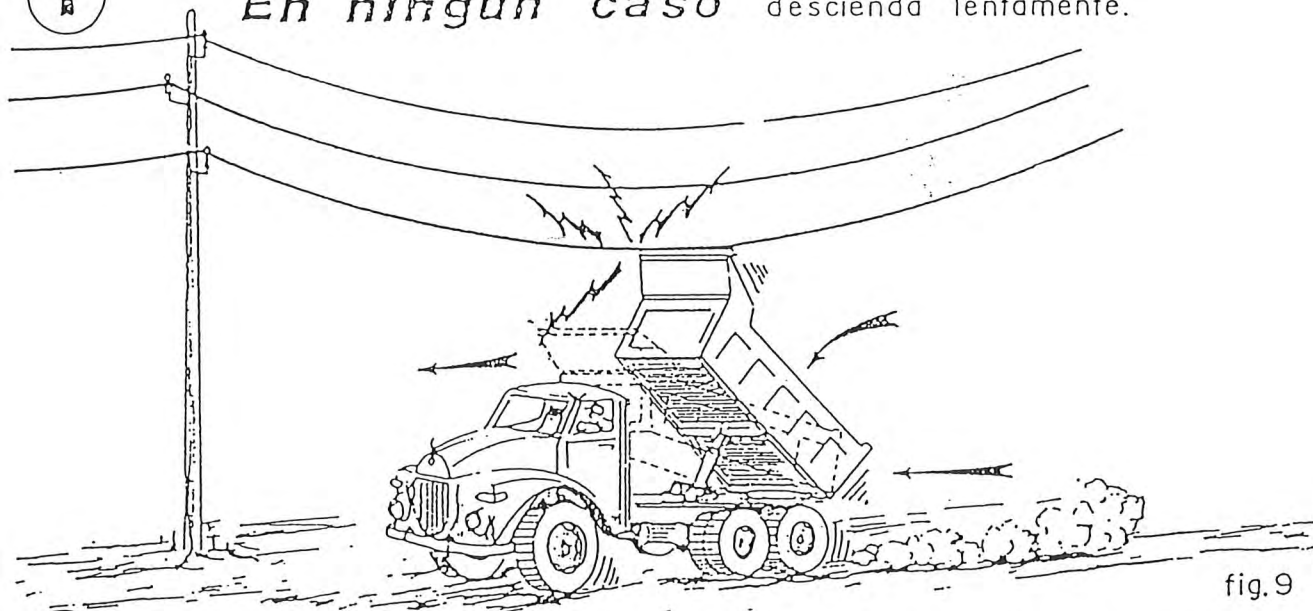


fig.9

2º

Si contacto, *no abandone la cabina*, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.



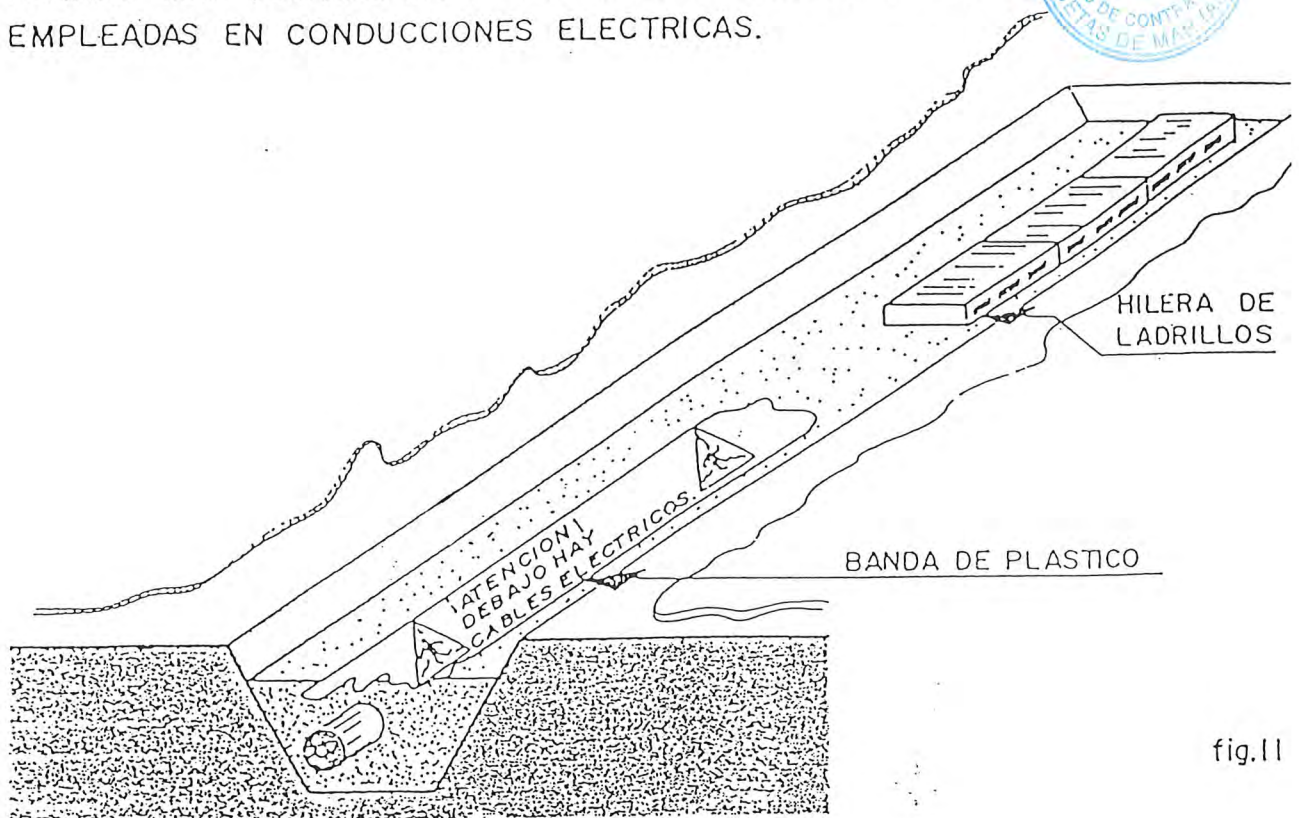
fig.10

3º

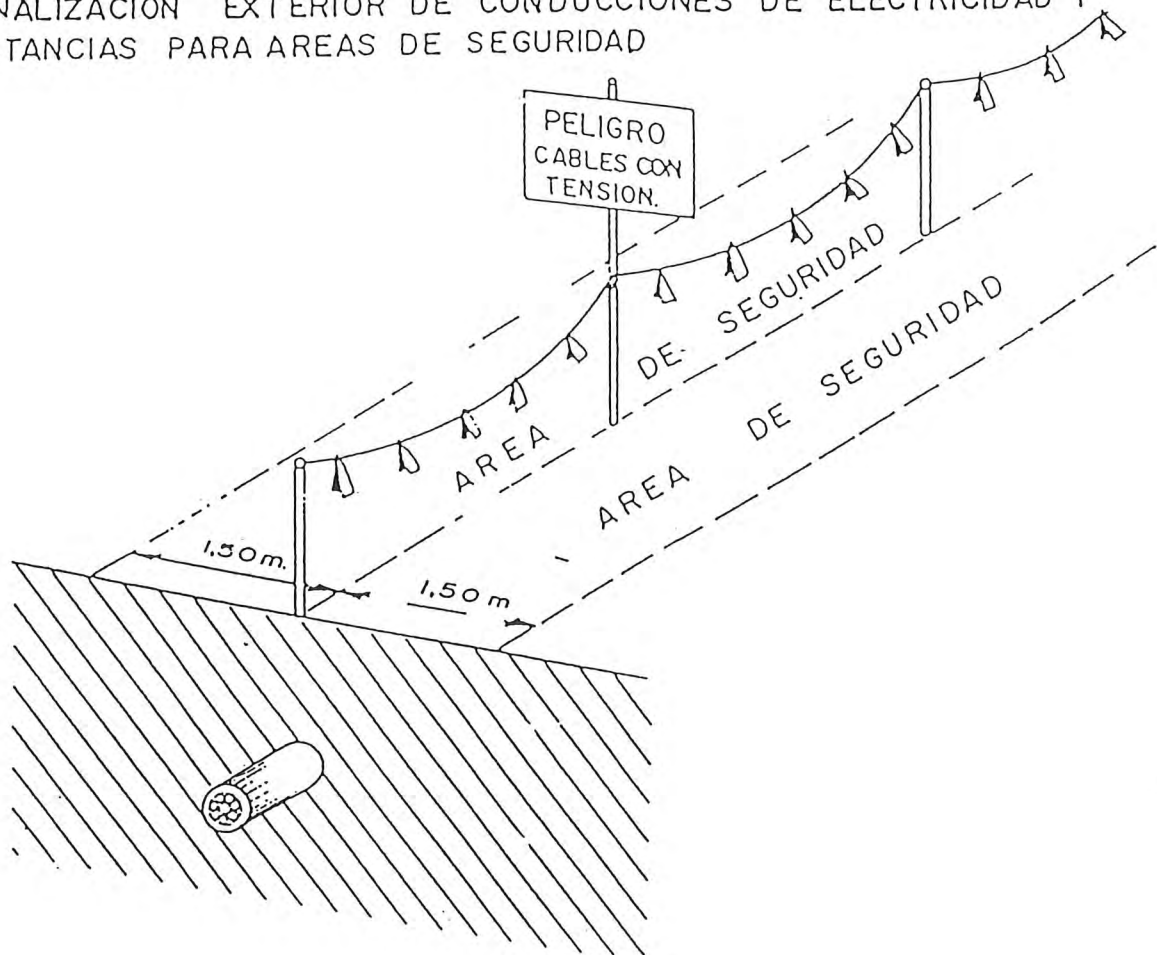
Si no consigue que baje **SALTE** del camión lo mas lejos posible

SEÑALIZACION Y PROTECCION LINEAS ELECTRICAS.

FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACION INTERIOR Y PROTECCION EMPLEADAS EN CONDUCCIONES ELECTRICAS.



SEÑALIZACION EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA AREAS DE SEGURIDAD





DISTANCIAS MAXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACION SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.

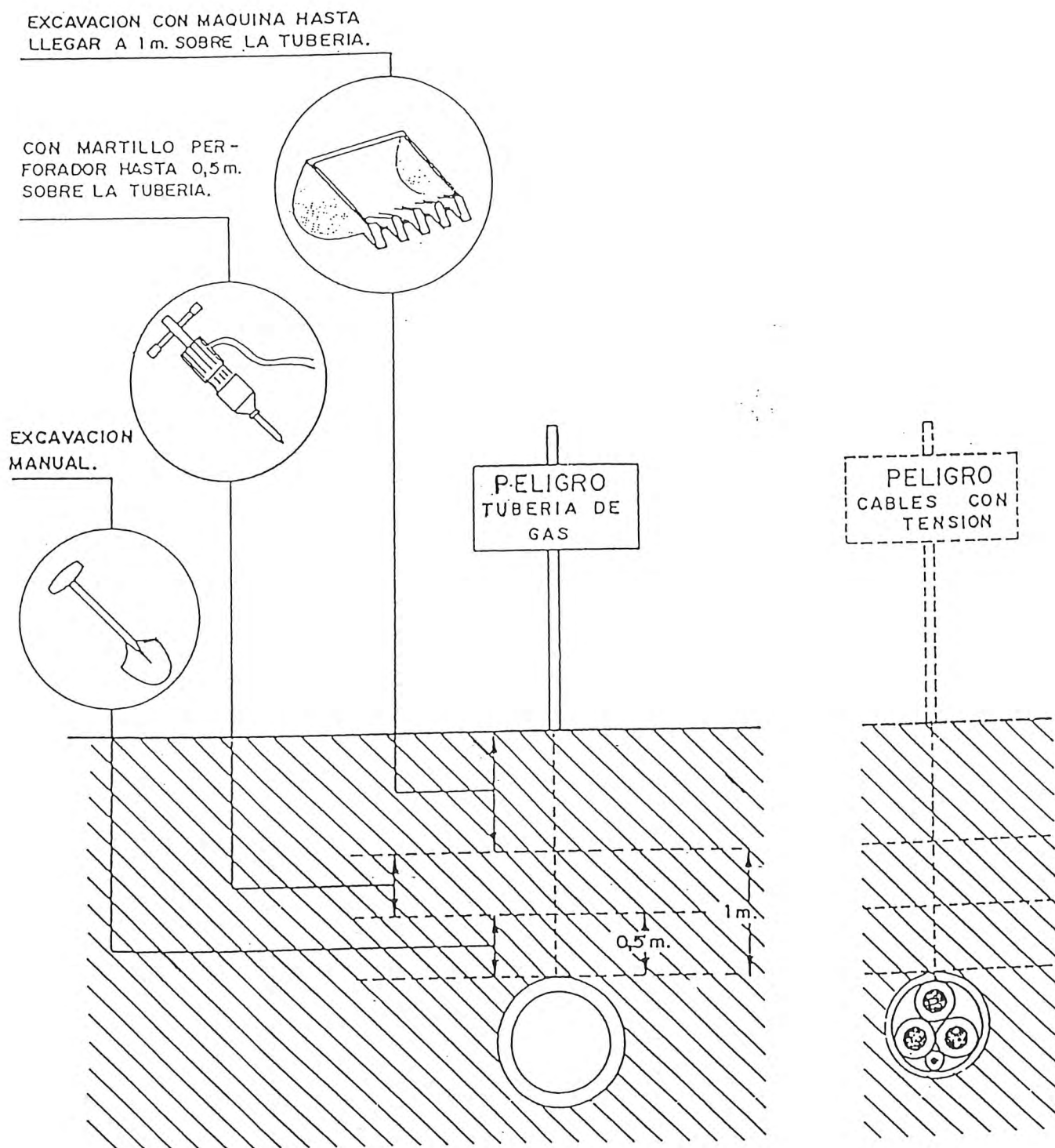
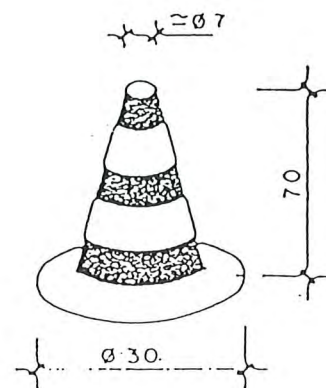
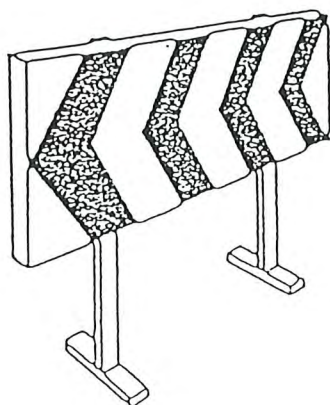
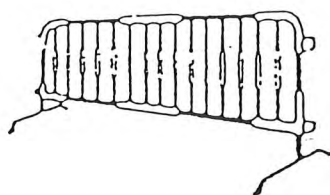


fig. 13

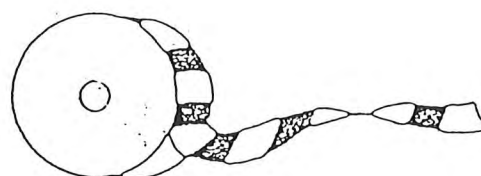
SEÑALIZACION



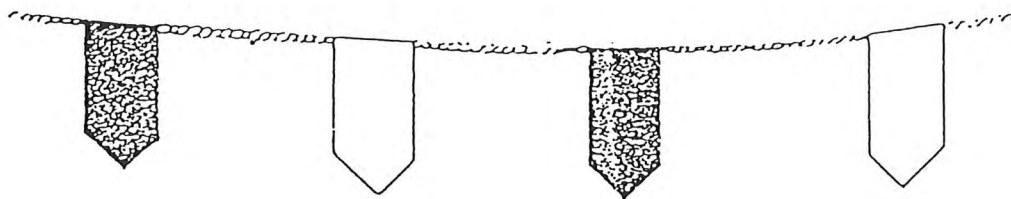
CONO BALIZAMIENTO



VALLAS DESVIO TRAFICO



CINTA BALIZAMIENTO



CORDON BALIZAMIENTO

PRESCRIPCIONES DE LA O.S.H.A.

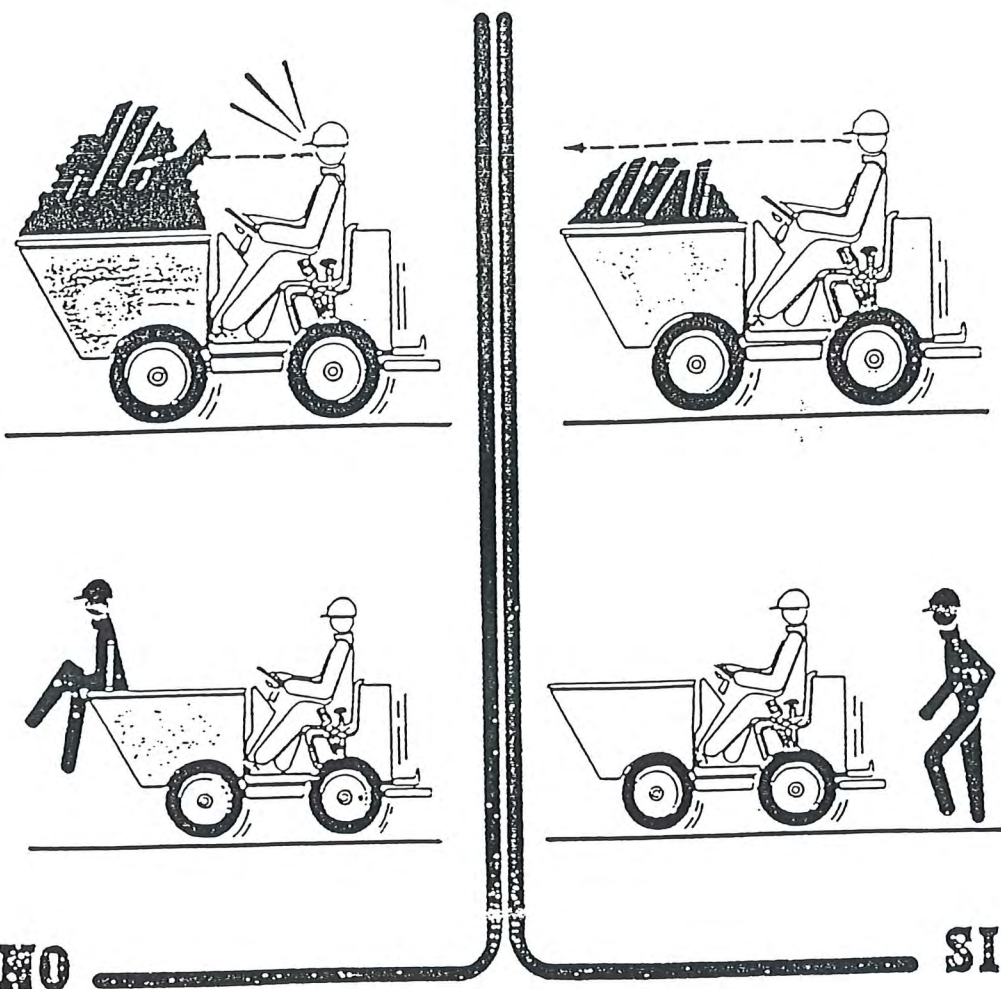
REQUISITOS MINIMOS DE LAS SECCIONES DE MADERA EN APUNTALAMIENTO DE ZANIAS											
TAMAÑO Y ESPACIADO DE LOS MIEMBROS											
PROFUNDIDAD DE LA ZANJA	CLASE O CONDICIONES DEL SUELO	VERTICAL		HORIZONTAL		RIOSTRAS ATRAVESADAS				ESPACIO MAXIMO	
		DIM. MIN.	ESPAC. MAX.	DIM. MIN.	ESPAC. MAX.	ANCHURA DE LA ZANJA				VERT.	HORIZ.
						HASTA 90 - 180 - 270.					
						90 CM. - 180 - 270 - 360					
		MM.	CM.	MM.	CM.	MILIMETROS				CM.	CM.
METROS 1 A 3	CONDICIONES DEL SUELO	75 x 100 ó 50x150	180			50 x 150	100 x 100	100 x 150	150 x 150	120	180
	DURO COMPACTADO	75 x 100 ó 50 x 150	90	100 x 150	120	50 x 150	100 x 100	100 x 150	150 x 150	120	180
	RAJABLE	75 x 100 ó 50 x 150	90	100 x 150	120	50 x 150	100 x 100	100 x 160	150 x 150	120	180
	BLANDO, ARENOSO O DE RELLENO	75 x 100 ó 50 x 150	tableta-cado cerrado	100 x 150	120	100 x 100	100 x 160	150 x 150	150 x 200	120	180
	PRESION HIDROSTATICA	75 x 100 ó 50 x 150	tableta-cado cerrado	150 x 200	120	100 x 100	100 x 160	150 x 150	150 x 200	120	180
3	DURO	75 x 100 ó 50 x 150	120	100 x 150	120	100x 100	100 x 160	150 x 150	150 x 200	120	180
	RAJABLE	75 x 100 ó 50 x 150	60	100 x 150	120	100 x 100	100 x 160	150 x 150	150 x 200	120	180
	BLANCO, ARENOSO O DE RELLENO	75 x 100 ó 50 x 150	tableta-cado cerrado	100 x 150	120	100 x 150	150 x 150	150 x 200	200 x 200	120	180
4,5 A 6	PRESION HIDROSTATICA	175 x 150	tableta-cado cerrado	200 x 250	120	100x 150	150 x 150	150 x 200	200 x 200	120	180
MAS DE 6	CONDICIONES DE TODAS CLASES	175 x 150	tableta-cado cerrado	100 x 300	120	100 x 300	150 x 200	200 x 200	200 x 250	120	180
MAS DE 6	CONDICIONES DE TODAS CLASES	175 x 150	tableta-cado cerrado	100 x 300	120	100 x 300	150 x 200	200 x 200	200 x 250	120	180

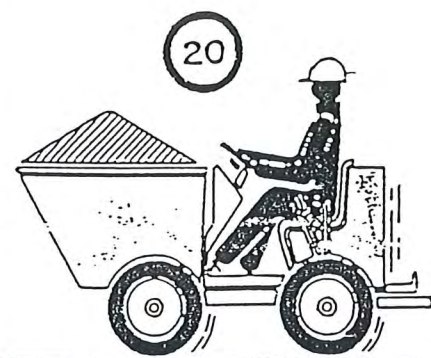
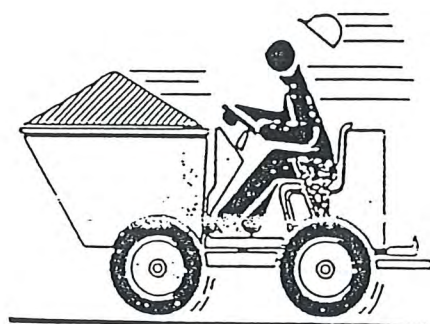
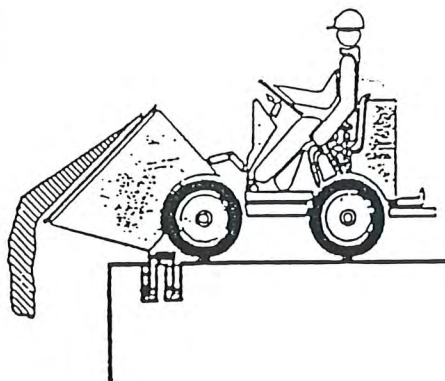
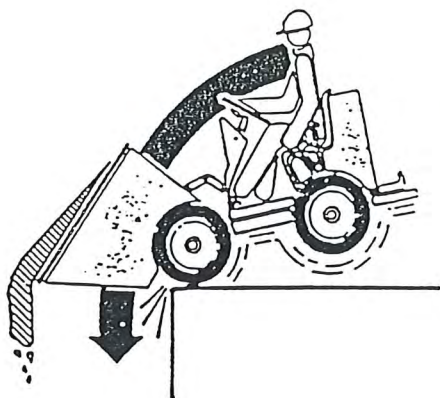


TALUDES INDICATIVOS DE EXCAVACION EN ZANJA.



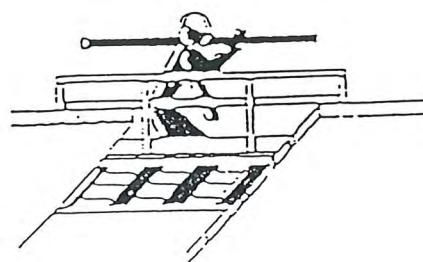
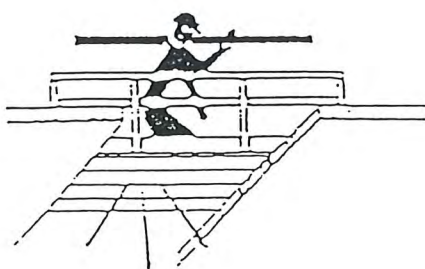
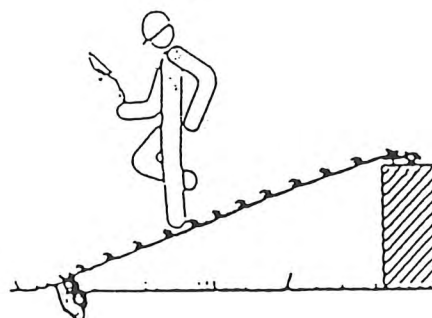
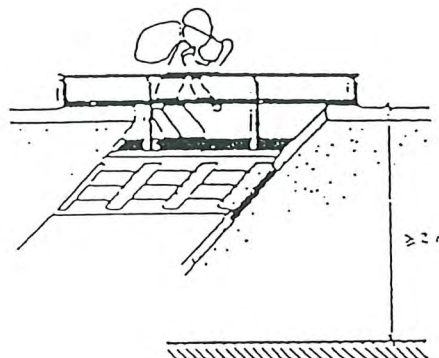
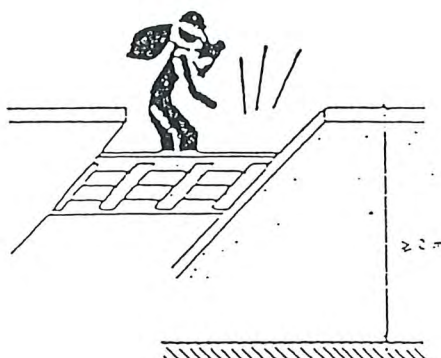
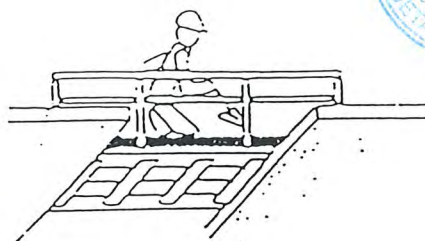
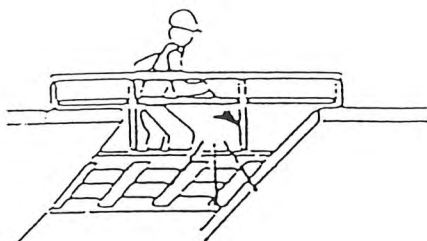
DENOMINACION DE TIERRAS	ANGULO DE TALUD NATURAL		
	SECAS	HUMEDAS	MOJADAS
Rocas duras	80-85°	80-85°	80-85°
Rocas blandas o con fisuras	50-55°	45-50°	40-45°
Canteras	45-50°	40-45°	35-40°
Gravas	35-45°	30-40°	25-35°
Arena gruesa (no arcillosa)	30-35°	30-35°	25-30°
Arena fina (no arcillosa)	25-30°	30-40°	20-30°
Arena fina (arcillosa)	30-40°	30-40°	10-25°
Tierra vegetal	35-45°	30-40°	20-30°
Arcilla marga (tierra arcillosa)	40-50°	30-40°	10-30°
Tierras fuertes	45-55°	35-45°	25-35°





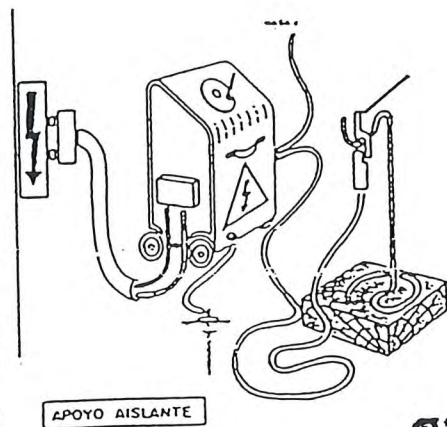
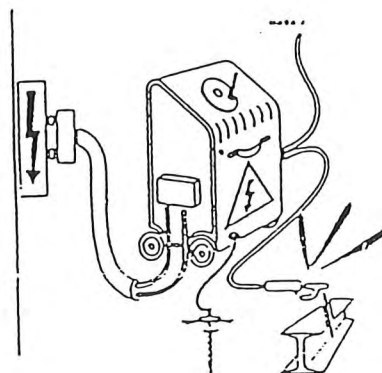
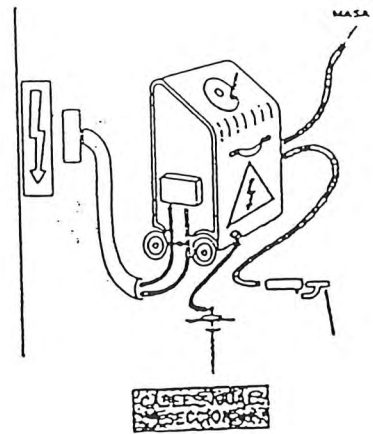
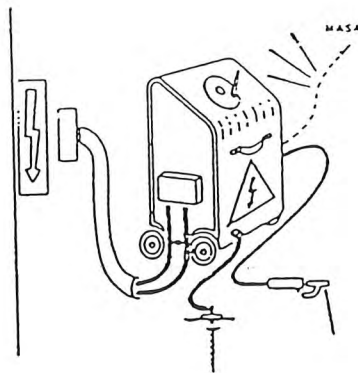
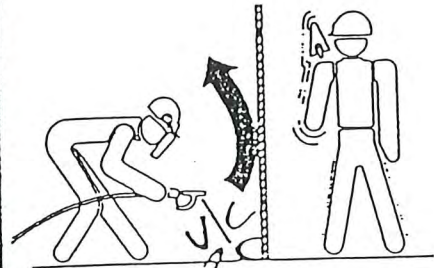
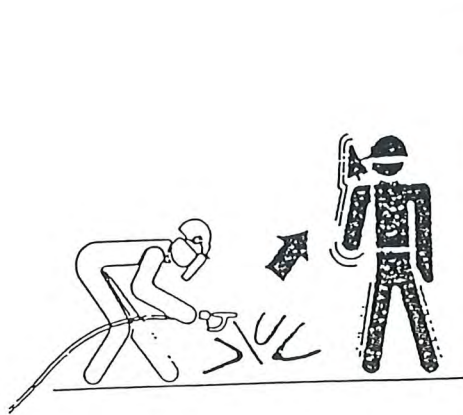
NO

SI



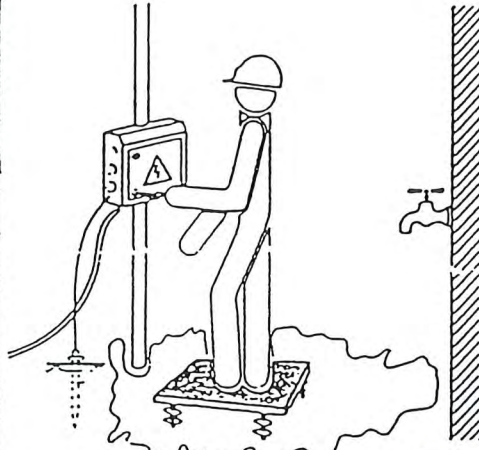
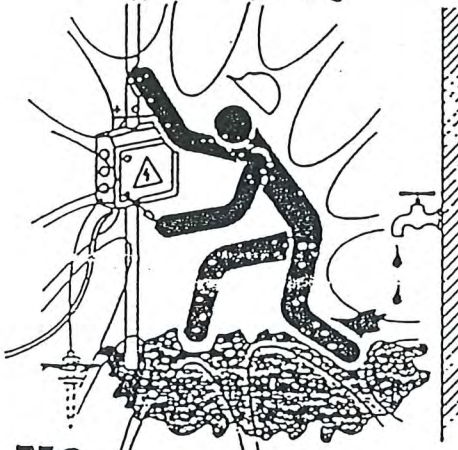
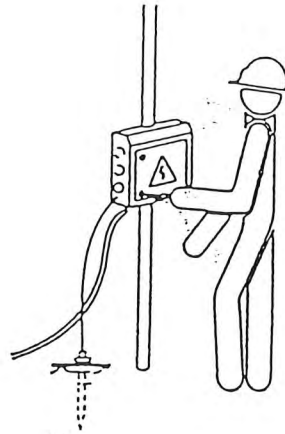
NO

SI



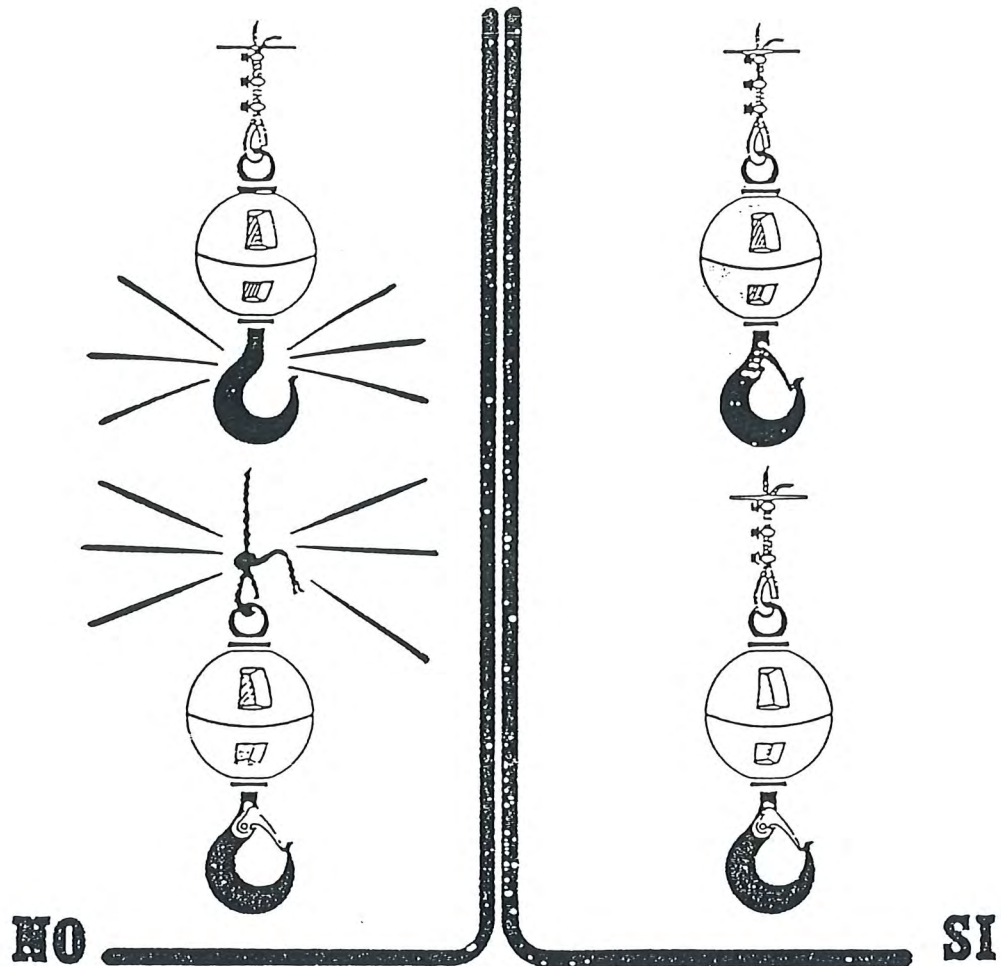
NO

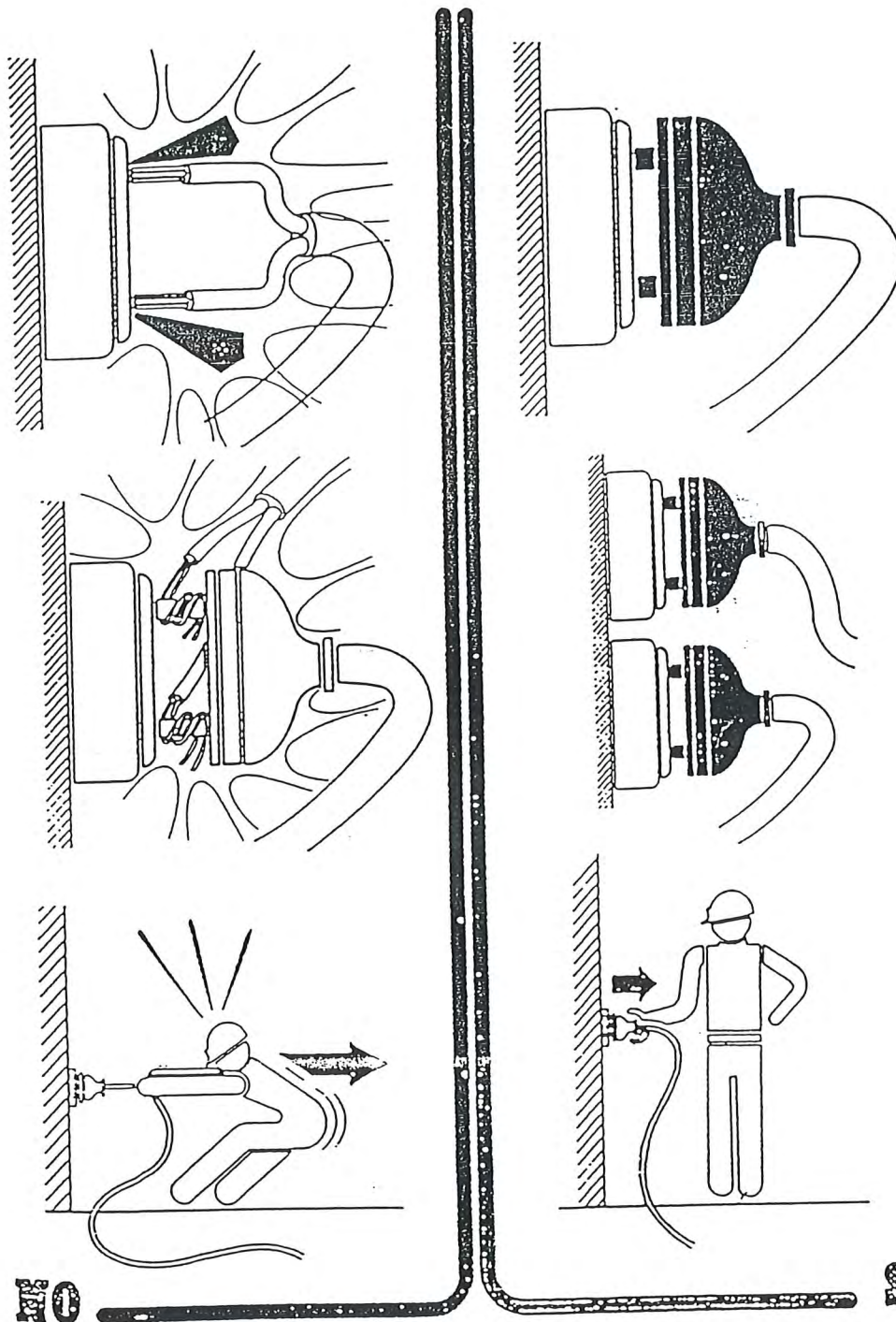
SI

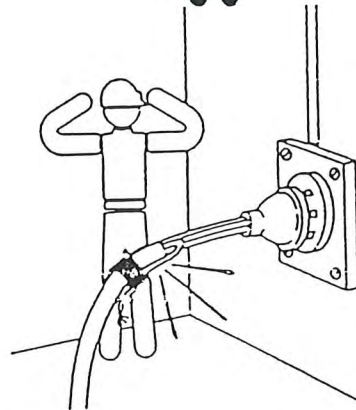
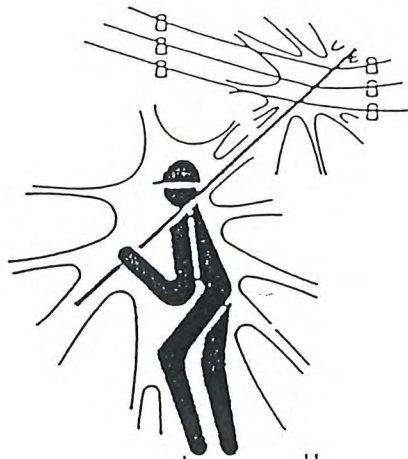


NO

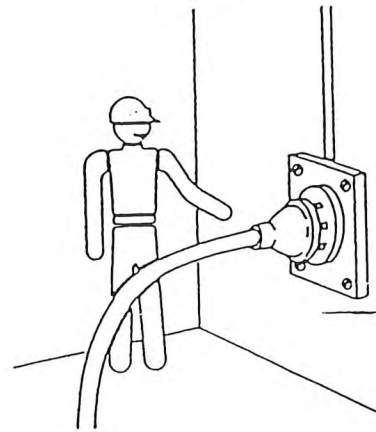
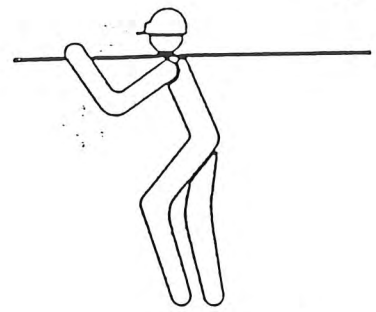
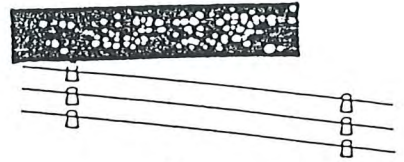
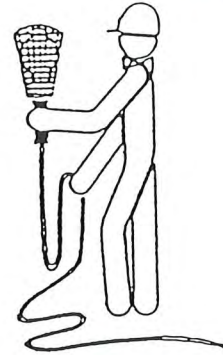
SI



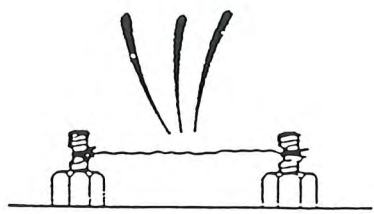
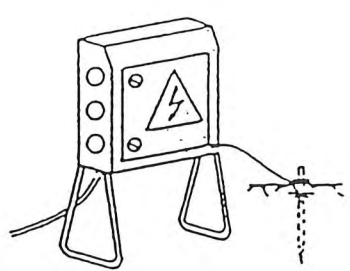
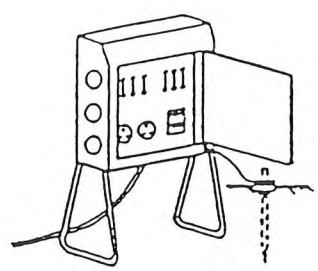
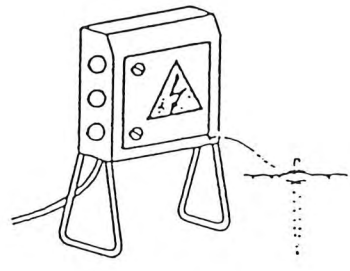
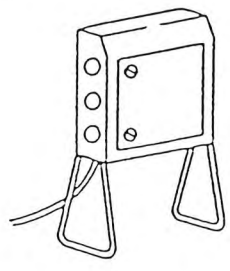
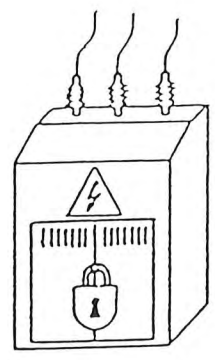
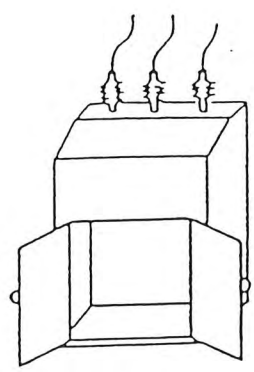




NO

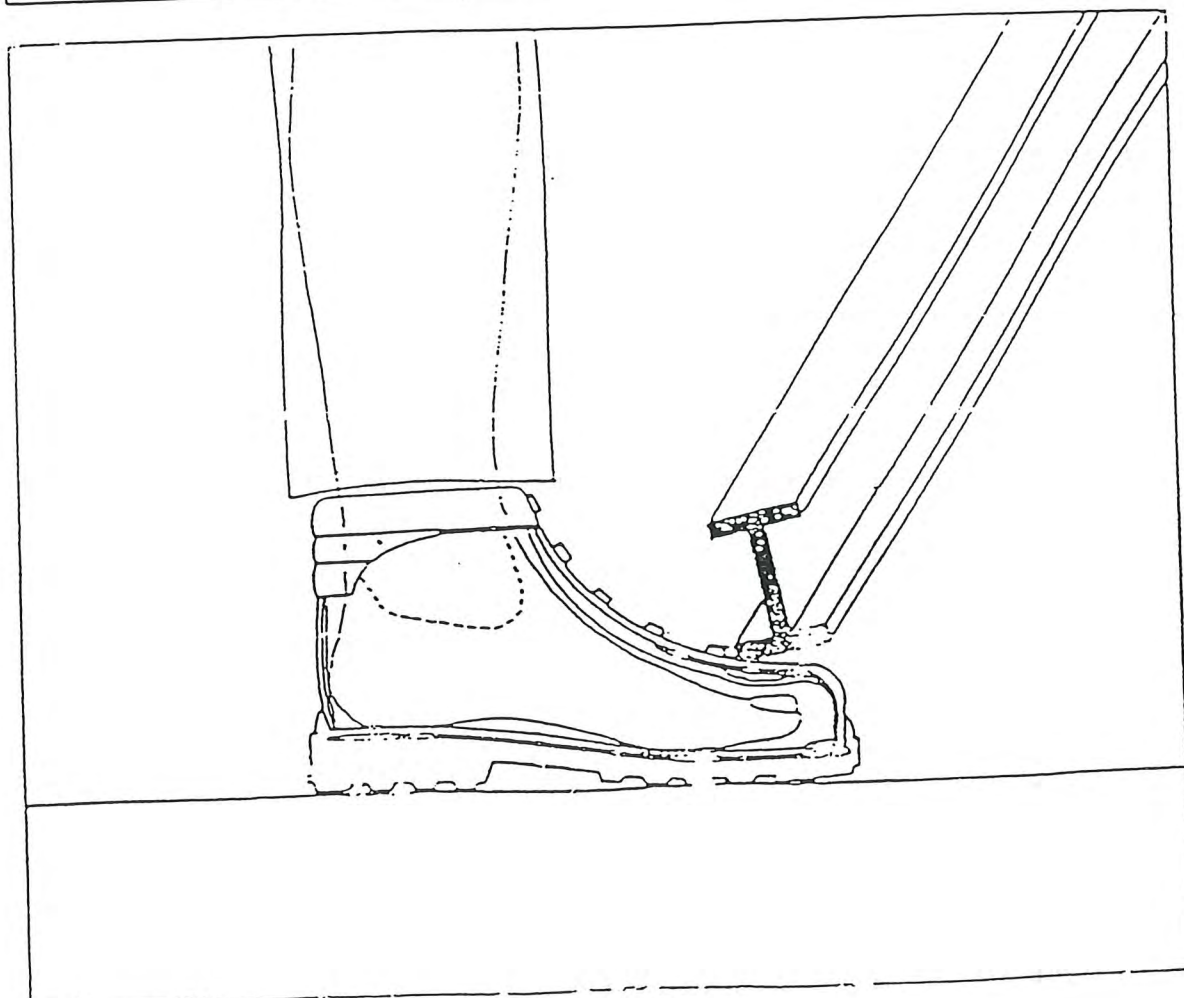
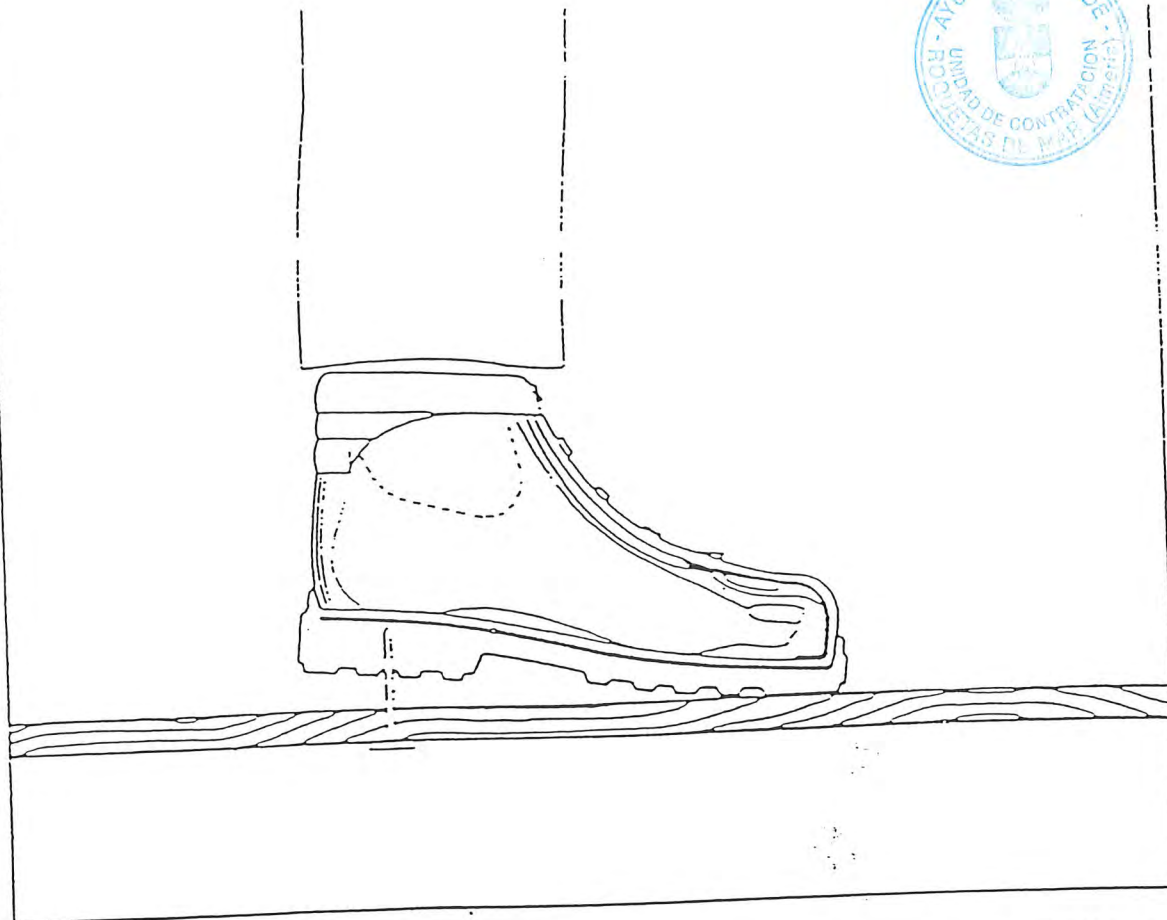


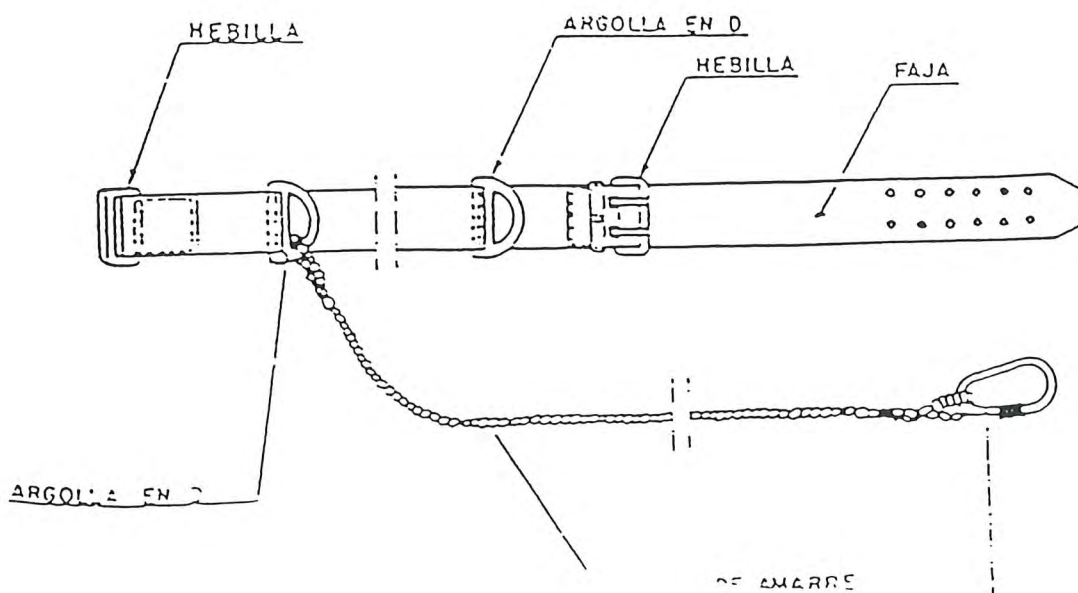
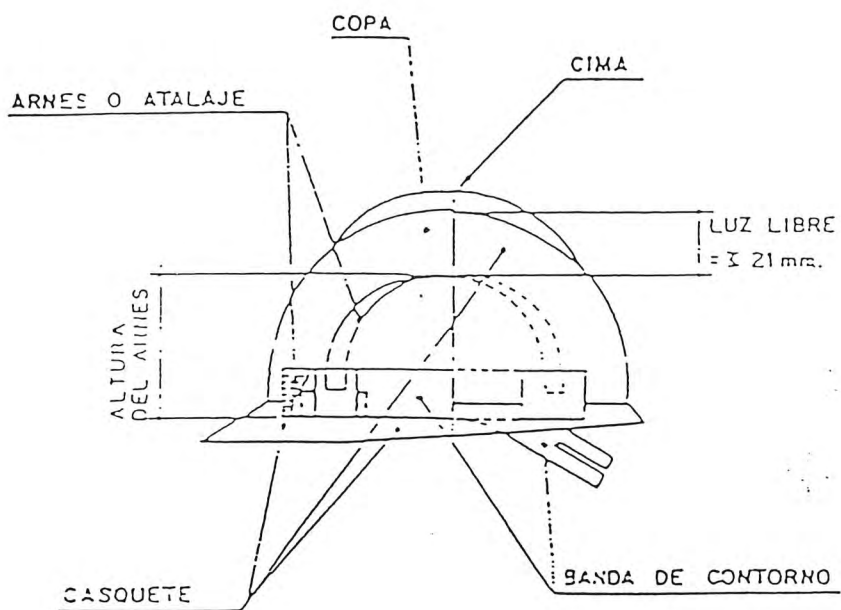
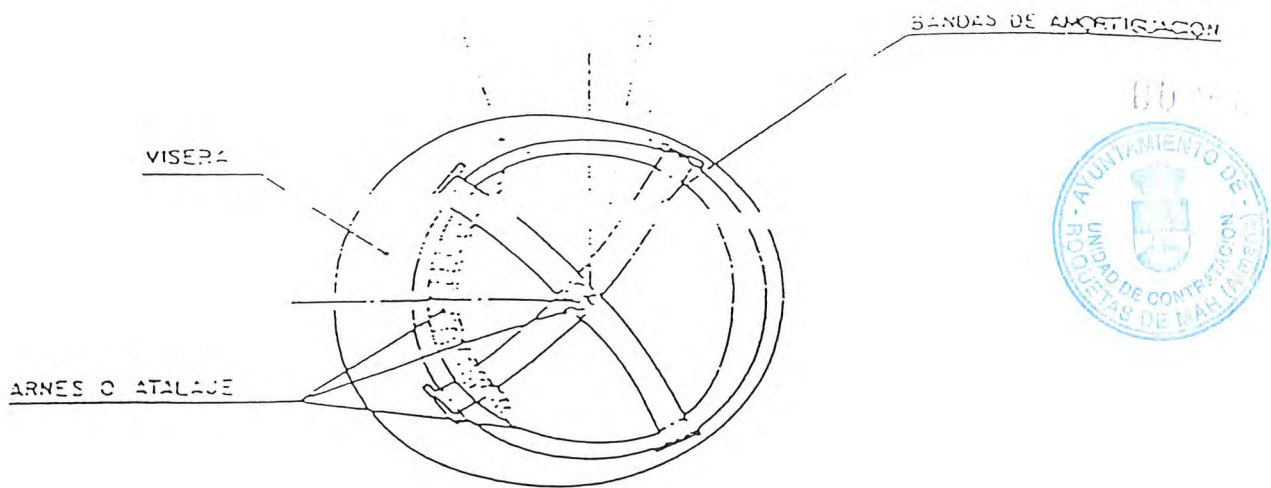
SI

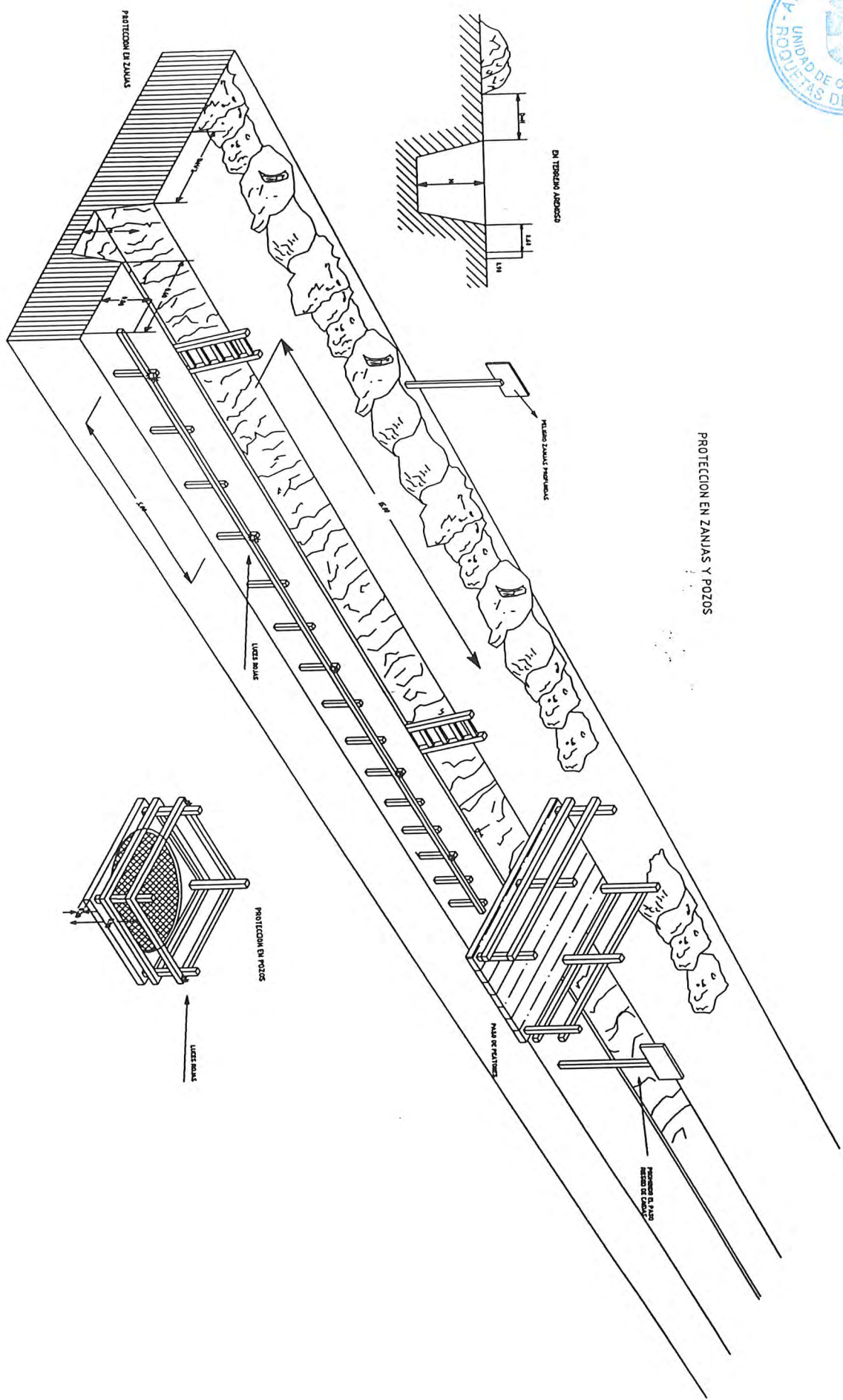


NO

SI

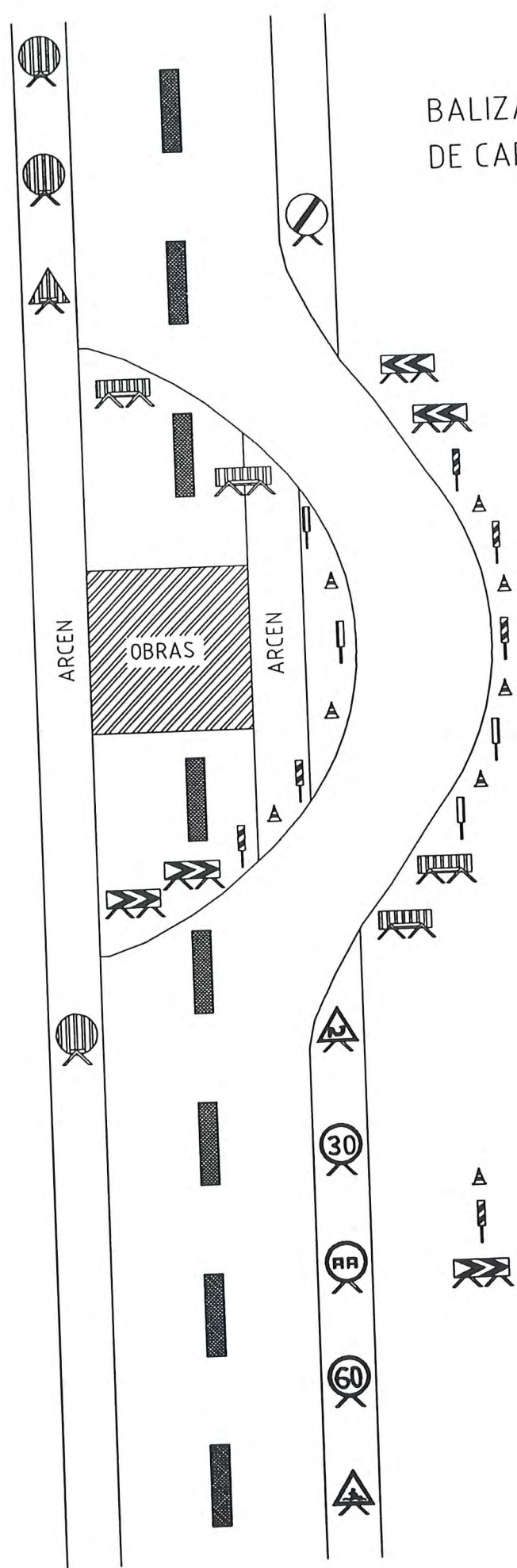








BALIZAMIENTO EN CORTES DE CARRETERA CON DESVIO

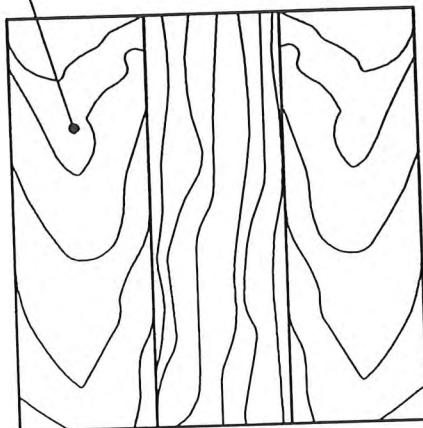


SIMBOLOGIA

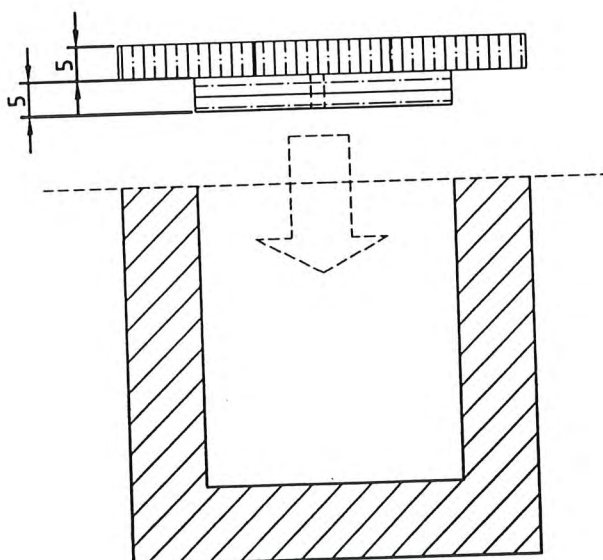
-  CONOS REFLECTANTES DE 70cm
-  BALIZAS LUMINOSAS
-  VALLA DIRECCIONAL DE 2x1m

PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES

TAPA DE MADERA
ARMADA MEDIANTE CLAVAZON



CARA EXTERNA



FICHA DE ANÁLISIS DE ACCIDENTES



Puesto de trabajo	Departamento/Sección	Fecha/Hora/Turno

DATOS PERSONALES DEL ACCIDENTADO

Nombre: _____
Categoría profesional: _____ Ocupación: _____
Antigüedad en el puesto de trabajo: _____ Antigüedad en la empresa: _____

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE

Descripción breve y clara del trabajo que realizaba _____

Descripción breve y clara de la forma en la que sucedió el accidente _____

CONSECUENCIAS

Parte lesionada _____ Descripción de la lesión _____ Probabilidad de repetición: _____
Grado de la lesión: Leve _____ Grave _____ Muy grave _____ Fallecimiento _____ Frecuente _____
Forma de producirse el accidente _____ Ocasional _____
Objeto o equipo que causó la lesión _____ Raro _____

ANÁLISIS DEL ACCIDENTE

¿Qué actos o condiciones inseguras motivaron el accidente? _____

¿Cuáles son las razones para que se produzcan estos actos y/o condiciones? _____

MEDIDAS PREVENTIVAS

¿Qué medidas preventivas se adoptarán para evitar la repetición del accidente? _____

Analizado por _____ Fecha _____

Asimismo, según especifica el Art. 23.e de la Ley 31/95, habrá que efectuar una relación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Para ello se adjuntan las siguientes tablas:

RELACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.

[illegible]

* Accidente de Trabajo o Enfermedad Profesional.





4. PRESUPUESTO.

4.1. MEDICIONES.

4.2. CUADRO DE PRECIOS.

4.3. PRESUPUESTO.



4.1. MEDICIONES.

Las mediciones del presente presupuesto se han realizado en función de la vida útil de cada uno de los elementos necesarios, siguiendo las recomendaciones de las publicaciones especializadas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y otros organismos de reconocido prestigio.

En base a estas recomendaciones, las unidades realmente necesarias se han multiplicado por coeficientes que, en unas ocasiones aumentan el número de unidades en función de la duración de la obra y, en otras reducen éste número dado que éstos elementos tienen una vida útil superior a la duración de la obra. En resumen, las unidades del presupuesto definen la parte de los equipos necesarios que es abonable en esta obra concreta.

Las principales unidades que se han previsto son:

Protecciones individuales:

- Cascos de seguridad Clase N para todos los trabajadores.
- Pantalla de soldadura para cada soldador (2 soldadores).
- Gafas antiimpacto para todo el personal expuesto.
- Mascarillas antipolvo para todo el personal expuesto.
- Tapones antirruído para todo el personal expuesto.
- Cinturón de seguridad antivibraciones para todo el personal que maneje herramientas o máquinas vibrantes.
- Cinturón de seguridad de sujeción para todo el personal expuesto.
- Mono de trabajo para todo el personal.
- Impermeable para todo el personal.
- Mandil, manguitos, polainas y guantes de soldadura para cada soldador.
- Guantes de protección de latex para todos los trabajadores.
- Guantes para carga-descarga de nitrilo vinilo para los trabajadores expuestos.
- Guantes de protección eléctrica para los trabajadores expuestos (2).
- Botas de agua para los trabajadores expuestos.
- Botas de seguridad reforzadas para todo el personal.
- Botas de material dieléctrico para los trabajadores expuestos.
- Chaleco reflectante para todos los trabajadores

Protecciones Colectivas:

- 15 señales de tráfico.
- 10 señales de seguridad con soporte.
- 10 señales de seguridad sin soporte.
- 400 m. de cordón de balizamiento reflectante.
- 15 vallas de contención de peatones.
- 15 vallas de desviación del tráfico.
- 200 m. de valla de acotamiento de espacios.
- 20 lámparas intermitentes (baliza luminosa)

- Madera para tapar huecos, alcorques, etc. o realizar barandillas y otros elementos de protección.



Extinción de incendios:

- 2 extintores.

Protección de la instalación eléctrica:

- Instalación reglamentaria de los elementos de protección necesarios.

Instalaciones de higiene y bienestar:

- Barracón para vestuarios y aseos completamente dotados cumpliendo la reglamentación vigente, con instalación de agua y luz, provisto de taquillas individuales con llave para cada trabajador, bancos y calefacción.

Medicina preventiva y primeros auxilios:

- Botiquín equipado.

**AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
01	SEGURIDAD Y SALUD.					
011	PROTECCIONES INDIVIDUALES.					
01.1.001 D5320X	UD. DE CASCO DE SEGURIDAD CLASE "N" CERTIFICADO C.E. MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.					
		1,80	20,00		0,67	24,12
	TOTAL PARTIDA 01.1.001					24,12
01.1.002 D5304	UD. PANTALLA DE SOLDADURA OXIACETILENICA ABATIBLE RESISTEN- TE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, AN- TIINFLAMABLE, VENTANAL ABATIBLE, ADAPTABLE A CABEZA, COMPATIBLE CON EL USO DEL CASCO, CERTIFICADA CE. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE EN OBRA.					
		3,00	2,00		0,67	4,02
	TOTAL PARTIDA 01.1.002					4,02
01.1.003 D5320	Ud. GAFA DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.					
		0,15	20,00		0,67	2,01
	TOTAL PARTIDA 01.1.003					2,01
01.1.004 D5313	UD. MASCARILLA RESPIRATORIA CON UNA VALVULA, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, CON FILTROS INTERCAMBIABLES PARA POLVO. INCLUSO P.P. DE FILTROS. CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE EN OBRA.					
		0,18	20,00		0,67	2,41
	TOTAL PARTIDA 01.1.004					2,41
01.1.005 D5341	UD. PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADOS EN SILICONA MOL- DEABLE DE USO INDEPENDIENTE O UNIDOS POR UNA BANDA DE LONGITUD AJUSTABLE COMPATIBLE CON EL CASCO DE SEGURIDAD, CERTIFICADOS C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.					

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO	
		0,50	20,00		0,67	6,70
	TOTAL PARTIDA 01.1.005					6,70
01.1.006 D5370	UD. CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCION DE LOS RIÑONES Y CERTIFICADO C.E.. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1,00	4,00		0,67	2,68
	TOTAL PARTIDA 01.1.006					2,68
01.1.007 D5362	UD. CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECION FABRICADO CON POLIES- TER, DOBLE ANILLAJE DE ACERO CON RESISTENCIA SUPERIOR A 115 KG/MM2., HEBILLAS ESTAMPADAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1,00 M. DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO HOMO- LOGADO SEGUN N.T.R. Y CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1,00	5,00		0,67	3,35
	TOTAL PARTIDA 01.1.007					3,35
01.1.008 D5350X	ud. DE MONO BUZO DE ALGODON CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	2,00	20,00		0,67	26,80
	TOTAL PARTIDA 01.1.008					26,80
01.1.009 D5355X	ud. IMPERMEABLE CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DEL NUMERO DE UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1,00	20,00		0,67	13,40
	TOTAL PARTIDA 01.1.009					13,40
01.1.010 D5385	UD. MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADO EN CUERO CON SUJECION A CUELLO Y CINTURA A TRAVES DE CORREA CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1,20	2,00		0,67	1,61
	TOTAL PARTIDA 01.1.010					1,61

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO	
01.1.011 D5400	UD. PAR DE MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADOS EN PIEL CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	3,00	2,00		0,67	4,02
TOTAL PARTIDA 01.1.011						4,02
01.1.012 D5390	UD. PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADAS EN CUERO CON SISTEMA DE SUJECION DEBAJO DEL CALZADO CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	3,00	2,00		0,67	4,02
TOTAL PARTIDA 01.1.012						4,02
01.1.013 D5418	UD. PAR DE GUANTES DE PROTECCION EN TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADO EN SERRAJE CON MANGA DE 12 CM CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	3,00	2,00		0,67	4,02
TOTAL PARTIDA 01.1.013						4,02
01.1.014 D5421	UD. PAR DE GUANTES DE PROTECCION ELECTRICA DE BAJA TENSION, HASTA 5.000 V., FABRICADO CON MATERIAL DIELECTRICO; CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	3,00	2,00		0,67	4,02
TOTAL PARTIDA 01.1.014						4,02
01.1.015 D5417	ud. PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA MANIPULAR OBJETOS CORTANTES Y PUNTIAGUDOS, RESISTENTES AL CORTE Y A LA ABRASION, FABRICADOS EN LATEX CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	2,40	20,00		0,67	32,16
TOTAL PARTIDA 01.1.015						32,16

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO	
01.1.016 D5415	UD. PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO, CON REFUERZOS EN DEDOS PULGARES CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	3,70	20,00		0,67	49,58
TOTAL PARTIDA 01.1.016						49,58
01.1.017 D5431	ud. PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGÓN Y PISOS CON RIESGO DE DESLIZAMIENTO, FABRICADAS EN PVC CON FORRO INTERIOR, PUNTERA Y TALONERA CON DOBLE CAPA REFORZADA CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	0,40	20,00		0,67	5,36
TOTAL PARTIDA 01.1.017						5,36
01.1.018 D5442	ud. PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE IMPACTO EN DEDOS, FABRICADA EN LONA Y SERRAJE, PISO DE GOMA EN FORMA DE SIERRA, ANTIDESLIZANTE, TOBILLERAS ACOLCHADAS Y PUNTERA METALICA INTERIOR, CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1,44	10,00		0,67	9,65
TOTAL PARTIDA 01.1.018						9,65
01.1.019 D5441	UD. PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD, FABRICADA EN PIEL, IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD, CON PLANTILLA DE TEXON, SUELA ANTIDESLIZANTE Y PISO RESISTENTE, CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1,44	20,00		0,67	19,30
TOTAL PARTIDA 01.1.019						19,30
01.1.020 D5433	Ud. PAR DE BOTAS DE PROTECCION, REALIZADA CON MATERIAL DIELECTRICO, PISO ANTIDESLIZANTE; CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	2,00	2,00		0,67	2,68
TOTAL PARTIDA 01.1.020						2,68

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
01.1.021 D5410	UD. CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, CERTIFICADO C.E. PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.					
		1,00	20,00		0,67	13,40
TOTAL PARTIDA 01.1.021						13,40

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA /	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO	
01	SEGURIDAD Y SALUD.					
012	PROTECCIONES COLECTIVAS.					
01.2.001 D5500	UD. SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO DE CUALQUIER TIPO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION, VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN OBRA.	15,00			0,67	10,05
	TOTAL PARTIDA 01.2.001					10,05
01.2.002 D5502X	ud. CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, SEGUN NORMATIVA, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN OBRA.	10,00			0,67	6,70
	TOTAL PARTIDA 01.2.002					6,70
01.2.003 D5502Z	ud. CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, SEGUN NORMATIVA, SIN SOPORTE METALICO, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN OBRA.	10,00			0,67	6,70
	TOTAL PARTIDA 01.2.003					6,70
01.2.004 D5625	m. CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE ACERO DE 10 MM. DE DIAMETRO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD PUESTA EN OBRA EJECUTADA.	400,00				400,00
	TOTAL PARTIDA 01.2.004					400,00
01.2.005 D5635	UD. VALLA AUTONOMA METALICA DE CONTENCIÓN DE PEATONES NORMALIZADA. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.					
	VIDA UTIL 2 AÑOS	0,50	15,00		0,67	5,03
	TOTAL PARTIDA 01.2.005					5,03

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO	
01.2.006 D5635X	UD. VALLA NORMALIZADA DE DESVIACION DE TRAFICO. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.					
	VIDA UTIL 2 AÑOS	0,50	15,00		0,67	5,03
	TOTAL PARTIDA 01.2.006					5,03
01.2.007 D5630	m. VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2,50x1,50 M., INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS CUANTAS VECES SE REQUIERA ; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9MARZO-1971). MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LA LONGITUD NECESARIA EN OBRA.					
	VIDA UTIL 2 AÑOS	0,50	200,00		0,67	67,00
	USO 2 MESES					
	TOTAL PARTIDA 01.2.007					67,00
01.2.008 D5610	ud. LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA CON PILAS SOBRE TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU CUANTAS VECES SEA NECESARIO Y P.P. DE CAMBIO O RECARGA DE BATERIAS. MEDIDA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.					
	VIDA UTIL 1,5 AÑOS	0,75	20,00		0,67	10,05
	TOTAL PARTIDA 01.2.008					10,05
01.2.009 D0085X	M2. DE MADERA EN LISTONES O PLANCHAS PARA PROTECCION DE ALCORQUES, ARQUETAS, HUECOS HORIZONTALES O VERTICALES, ETC. CONTRA EL RIESGO DE CAIDA.INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE EN CUALQUIER MEDIDA Y PARAMENTO.					
		20,00				20,00
	TOTAL PARTIDA 01.2.009					20,00

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
01	SEGURIDAD Y SALUD.					
013	EXTINCION DE INCENDIOS.					
01.3.001 D5201	ud. EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 12 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN O.G.S.H.T. (O.M. MARZO-1971). VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.					
			2,00			2,00
TOTAL PARTIDA 01.3.001						2,00

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
01	SEGURIDAD Y SALUD.					
014	PROTECCION INSTALACION ELECTRICA.					
01.4.001 D5700Y	UD. DE CUADRO DE PROTECCION REGLAMENTARIA DE LA INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA COMPUESTA DE INSTALACION DE PUESTA A TIERRA CON ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASAS METALICAS, Y LOS INTERRUPTORES MAGNETOTERMICOS Y DIFERENCIALES NECESARIOS SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA Y DEL R.E.B.T. INCLUSO INSTALACION Y DESINSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.					
	VIDA UTIL 2 AÑOS	0,50	1,00		0,67	0,34
	TOTAL PARTIDA 01.4.001					0,34

**AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
01	SEGURIDAD Y SALUD.					
015	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.					
01.5.001 D5035X	UD. TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL CON LLAVE, MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.					
	VIDA UTIL 2 AÑOS	0,50	25,00		0,67	8,38
	TOTAL PARTIDA 01.5.001					8,38
01.5.002 D5032X	ud. BANCO DE MADERA CORRIDO PARA 5 PERSONAS. MEDIDO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.					
	VIDA UTIL 2 AÑOS	0,50	5,00		0,67	1,68
	TOTAL PARTIDA 01.5.002					1,68
01.5.003 D5560X	UD. ACOMETIDA DE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA PARA VESTUARIOS Y ASEOS, TOTALMENTE TERMINADOS Y EN SERVICIO.					
		1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 01.5.003					1,00
01.5.004 D5031X	ud. DE MES DE UTILIZACION DE BARRACON PARA VESTUARIOS Y ASEOS, INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS DE BAÑO Y EQUIPAMIENTO REGLAMENTARIO PARA SERVIR A SU USO.INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE Y P.P. DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA. MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.					
		8,00				8,00
	TOTAL PARTIDA 01.5.004					8,00

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO	
01	SEGURIDAD Y SALUD.					
016	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.					
01.6.001 D10140	ud. BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS, INSTALADO EN OBRA, MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.	1,00				1,00
TOTAL PARTIDA 01.6.001						1,00
01.6.002 D5770X	UD. REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO DEL BOTIQUIN, SEGUN LOS ELEMENTOS MINIMOS ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA VIGENTE, DURANTE EL TRANCURSO DE LAS OBRAS.	2,00				2,00
TOTAL PARTIDA 01.6.002						2,00



4.2. CUADRO DE PRECIOS.

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
1	D0085X	M2. DE MADERA EN LISTONES O PLANCHAS PARA PROTECCION DE ALCORQUES, ARQUETAS, HUECOS HORIZONTALES O VERTICALES, ETC. CONTRA EL RIESGO DE CAIDA.INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE EN CUALQUIER MEDIDA Y PARAMENTO.	1.014,00
2	D10140	ud. BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS, INSTALADO EN OBRA, MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.	4.818,00
3	D5031X	ud. DE MES DE UTILIZACION DE BARRACON PARA VESTUARIOS Y ASEOS, INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS DE BAÑO Y EQUIPAMIENTO REGLAMENTARIO PARA SERVIR A SU USO.INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE Y P.P. DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA. MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.	20.210,00
4	D5032X	ud. BANCO DE MADERA CORRIDO PARA 5 PERSONAS. MEDIDO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.	4.240,00
5	D5035X	UD. TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL CON LLAVE, MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.	2.099,00
6	D5201	ud. EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 12 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN O.G.S.H.T. (O.M. MARZO-1971). VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	7.645,00
7	D5304	UD. PANTALLA DE SOLDADURA OXIACETILENICA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, VENTANAL ABATIBLE, ADAPTABLE A CABEZA, COMPATIBLE CON EL USO DEL CASCO, CERTIFICADA CE. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE EN OBRA.	1.542,00
8	D5313	UD. MASCARILLA RESPIRATORIA CON UNA VALVULA, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, CON FILTROS INTERCAMBIABLES PARA POLVO. INCLUSO P.P. DE FILTROS. CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE EN OBRA.	5.491,00
9	D5320	Ud. GAFA DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1.060,00

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
10	D5320X	UD. DE CASCO DE SEGURIDAD CLASE "N" CERTIFICADO C.E. MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	424,00
11	D5341	UD. PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADOS EN SILICONA MOLDEABLE DE USO INDEPENDIENTE O UNIDOS POR UNA BANDA DE LONGITUD AJUSTABLE COMPATIBLE CON EL CASCO DE SEGURIDAD, CERTIFICADOS C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1.638,00
12	D5350X	ud. DE MONO BUZO DE ALGODON CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1.831,00
13	D5355X	ud. IMPERMEABLE CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DEL NUMERO DE UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1.734,00
14	D5362	UD. CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECION FABRICADO CON POLIESTER, DOBLE ANILLAJE DE ACERO CON RESISTENCIA SUPERIOR A 115 KG/MM2., HEBILLAS ESTAMPADAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1,00 M. DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO HOMOLOGADO SEGUN N.T.R. Y CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	5.777,00
15	D5370	UD. CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCION DE LOS RIÑONES Y CERTIFICADO C.E.. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	2.313,00
16	D5385	UD. MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADO EN CUERO CON SUJECION A CUELLO Y CINTURA A TRAVES DE CORREA CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1.541,00
17	D5390	UD. PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADAS EN CUERO CON SISTEMA DE SUJECION DEBAJO DEL CALZADO CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	674,00
18	D5400	UD. PAR DE MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADOS EN PIEL CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	530,00
19	D5410	UD. CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, CERTIFICADO C.E. PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1.018,00

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
20	D5415	UD. PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO, CON REFUERZOS EN DEDOS PULGARES CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	554,00
21	D5417	ud. PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA MANIPULAR OBJETOS CORTANTES Y PUNTIAGUDOS, RESISTENTES AL CORTE Y A LA ABRASION, FABRICADOS EN LATEX CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	241,00
22	D5418	UD. PAR DE GUANTES DE PROTECCION EN TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADO EN SERRAJE CON MANGA DE 12 CM CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	822,00
23	D5421	UD. PAR DE GUANTES DE PROTECCION ELECTRICA DE BAJA TENSION, HASTA 5.000 V., FABRICADO CON MATERIAL DIELECTRICO; CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	3.718,00
24	D5431	ud. PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGO DE DESLIZAMIENTO, FABRICADAS EN PVC CON FORRO INTERIOR, PUNTERA Y TALONERA CON DOBLE CAPA REFORZADA CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1.253,00
25	D5433	Ud. PAR DE BOTAS DE PROTECCION, REALIZADA CON MATERIAL DIELECTRICO, PISO ANTIDESLIZANTE; CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	3.854,00
26	D5441	UD. PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD, FABRICADA EN PIEL, IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD, CON PLANTILLA DE TEXON, SUELA ANTIDESLIZANTE Y PISO RESISTENTE, CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	3.084,00
27	D5442	ud. PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE IMPACTO EN DEDOS, FABRICADA EN LONA Y SERRAJE, PISO DE GOMA EN FORMA DE SIERRA, ANTIDESLIZANTE, TOBILLERAS ACOLCHADAS Y PUNTERA METALICA INTERIOR, CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	2.698,00

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
28	D5500	UD. SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO DE CUALQUIER TIPO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION, VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN OBRA.	4.193,00
29	D5502X	ud. CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, SEGUN NORMATIVA, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN OBRA.	907,00
30	D5502Z	ud. CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, SEGUN NORMATIVA, SIN SOPORTE METALICO, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN OBRA.	271,00
31	D5560X	UD. ACOMETIDA DE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA PARA VESTUARIOS Y ASEOS, TOTALMENTE TERMINADOS Y EN SERVICIO.	29.892,00
32	D5610	ud. LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA CON PILAS SOBRE TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU CUANTAS VECES SEA NECESARIO Y P.P. DE CAMBIO O RECARGA DE BATERIAS. MEDIDA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	9.131,00
33	D5625	m. CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE ACERO DE 10 MM. DE DIAMETRO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD PUESTA EN OBRA EJECUTADA.	116,00
34	D5630	m. VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2,50x1,50 M., INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS CUANTAS VECES SE REQUIERA ; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9MARZO-1971). MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LA LONGITUD NECESARIA EN OBRA.	3.282,00
35	D5635	UD. VALLA AUTONOMA METALICA DE CONTENCION DE PEATONES NORMALIZADA. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	1.278,00
36	D5635X	UD. VALLA NORMALIZADA DE DESVIACION DE TRAFICO. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	4.458,00
37	D5700Y	UD. DE CUADRO DE PROTECCION REGLAMENTARIA DE LA INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA COMPUESTA DE INSTALACION DE PUESTA A TIERRA CON ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASAS METALICAS, Y LOS INTERRUPTORES MAGNETOTERMICOS Y DIFERENCIALES NECESARIOS SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA Y DEL R.E.B.T. INCLUSO INSTALACION Y DESINSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.	45.003,00

AGUASS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
38	D5770X	UD. REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO DEL BOTIQUIN, SEGUN LOS ELEMENTOS MINIMOS ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA VIGENTE, DURANTE EL TRANCURSO DE LAS OBRAS.	23.373,00

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PRECIO Nº 001: D0085X

M2. DE MADERA EN LISTONES O PLANCHAS PARA PROTECCION DE
ALCORQUES, ARQUETAS, HUECOS HORIZONTALES O VERTICALES, ETC.
CONTRA EL RIESGO DE CAIDA.INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE EN
CUALQUIER MEDIDA Y PARAMENTO.

MATERIALES	329,80
MANO DE OBRA	626,70
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	57,39
TOTAL	1.013,89
TOTAL REDONDEADO..	1.014,00

Son MIL CATORCE Pesetas/M2.

PRECIO Nº 002: D10140

ud. BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS, INSTALADO EN OBRA,
MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.

MATERIALES	4.545,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	272,70
TOTAL	4.817,70
TOTAL REDONDEADO..	4.818,00

Son CUATRO MIL OCHOCIENTAS DIECIOCHO Pesetas/ud.

PRECIO Nº 003: D5031X

ud. DE MES DE UTILIZACION DE BARRACON PARA VESTUARIOS Y
ASEOS, INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS DE BAÑO Y EQUIPAMIENTO
REGLAMENTARIO PARA SERVIR A SU USO.INCLUSO COLOCACION Y
DESMONTAJE Y P.P. DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA. MEDIDO EN
FUNCION DE SU VIDA UTIL.

MATERIALES	19.066,10
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	1.143,97
TOTAL	20.210,07
TOTAL REDONDEADO..	20.210,00

Son VEINTE MIL DOSCIENTAS DIEZ Pesetas/ud.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PRECIO Nº 004: D5032X

ud. BANCO DE MADERA CORRIDO PARA 5 PERSONAS. MEDIDO EN
FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.

MATERIALES	4.000,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	240,00
TOTAL	4.240,00
TOTAL REDONDEADO..	4.240,00

Son CUATRO MIL DOSCIENTAS CUARENTA Pesetas/ud.

PRECIO Nº 005: D5035X

UD. TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL CON LLAVE, MEDIDA EN
FUNCION DE SU VIDA UTIL.

MATERIALES	1.980,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	118,80
TOTAL	2.098,80
TOTAL REDONDEADO..	2.099,00

Son DOS MIL NOVENTA Y NUEVE Pesetas/UD.

PRECIO Nº 006: D5201

ud. EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O
A.B.C.E. DE 12 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A
PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y
DESMONTAJE, SEGUN O.G.S.H.T. (O.M. MARZO-1971). VALORADO EN
FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA
UNIDAD INSTALADA.

MATERIALES	6.520,00
MANO DE OBRA	692,10
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	432,73
TOTAL	7.644,83
TOTAL REDONDEADO..	7.645,00

Son SIETE MIL SEISCIENTAS CUARENTA Y CINCO Pesetas/ud.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.



PRECIO Nº 007: D5304

UD. PANTALLA DE SOLDADURA OXIACETILENICA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, VENTANAL ABATIBLE, ADAPTABLE A CABEZA, COMPATIBLE CON EL USO DEL CASCO, CERTIFICADA CE. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE EN OBRA.

MATERIALES	1.455,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	87,30
TOTAL	1.542,30
TOTAL REDONDEADO..	1.542,00

Son MIL QUINIENTAS CUARENTA Y DOS Pesetas/UD.

PRECIO Nº 008: D5313

UD. MASCARILLA RESPIRATORIA CON UNA VALVULA, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, CON FILTROS INTERCAMBIABLES PARA POLVO. INCLUSO P.P. DE FILTROS. CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE EN OBRA.

MATERIALES	5.180,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	310,80
TOTAL	5.490,80
TOTAL REDONDEADO..	5.491,00

Son CINCO MIL CUATROCIENTAS NOVENTA Y UNA Pesetas/UD.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.



PRECIO Nº 009: D5320

Ud. GAFA DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	1.000,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	60,00
TOTAL	1.060,00
TOTAL REDONDEADO..	1.060,00

Son MIL SESENTA Pesetas/ud.

PRECIO Nº 010: D5320X

UD. DE CASCO DE SEGURIDAD CLASE "N" CERTIFICADO C.E. MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	400,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	24,00
TOTAL	424,00
TOTAL REDONDEADO..	424,00

Son CUATROCIENTAS VEINTICUATRO Pesetas/ud.

PRECIO Nº 011: D5341

UD. PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADOS EN SILICONA MOLDEABLE DE USO INDEPENDIENTE O UNIDOS POR UNA BANDA DE LONGITUD AJUSTABLE COMPATIBLE CON EL CASCO DE SEGURIDAD, CERTIFICADOS C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	1.545,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	92,70
TOTAL	1.637,70
TOTAL REDONDEADO..	1.638,00

Son MIL SEISCIENTAS TREINTA Y OCHO Pesetas/UD.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.



PRECIO Nº 012: D5350X

ud. DE MONO BUZO DE ALGODON CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN
FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS
EN OBRA.

MATERIALES	1.727,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	103,62
TOTAL	1.830,62
TOTAL REDONDEADO..	1.831,00

Son MIL OCHOCIENTAS TREINTA Y UNA Pesetas/ud.

PRECIO Nº 013: D5355X

ud. IMPERMEABLE CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU
VIDA UTIL Y DEL NUMERO DE UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN
OBRA.

MATERIALES	1.636,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	98,16
TOTAL	1.734,16
TOTAL REDONDEADO..	1.734,00

Son MIL SETECIENTAS TREINTA Y CUATRO Pesetas/ud.

PRECIO Nº 014: D5362

UD. CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECION FABRICADO CON POLIES-
TER, DOBLE ANILLAJE DE ACERO CON RESISTENCIA SUPERIOR A 115
KG/MM2., HEBILLAS ESTAMPADAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA
DE AMARRE DE 1,00 M. DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO HOMO-
LOGADO SEGUN N.T.R. Y CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE
SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	5.450,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	327,00
TOTAL	5.777,00
TOTAL REDONDEADO..	5.777,00

Son CINCO MIL SETECIENTAS SETENTA Y SIETE Pesetas/UD.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PRECIO Nº 015: D5370

UD. CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCION DE
LOS RIÑONES Y CERTIFICADO C.E.. MEDIDA EN FUNCION DE SU
VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	2.182,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	130,92
TOTAL	2.312,92
TOTAL REDONDEADO..	2.313,00

Son DOS MIL TRESCIENTAS TRECE Pesetas/UD.

PRECIO Nº 016: D5385

UD. MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADO EN CUERO
CON SUJECION A CUELLO Y CINTURA A TRAVES DE CORREA
CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS
UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	1.454,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	87,24
TOTAL	1.541,24
TOTAL REDONDEADO..	1.541,00

Son MIL QUINIENTAS CUARENTA Y UNA Pesetas/UD.

PRECIO Nº 017: D5390

UD. PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADAS
EN CUERO CON SISTEMA DE SUJECION DEBAJO DEL CALZADO
CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS
UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	636,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	38,16
TOTAL	674,16
TOTAL REDONDEADO..	674,00

Son SEISCIENTAS SETENTA Y CUATRO Pesetas/UD.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PRECIO Nº 018: D5400

UD. PAR DE MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADOS
EN PIEL CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL
Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	500,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	30,00
TOTAL	530,00
TOTAL REDONDEADO..	530,00

Son QUINIENTAS TREINTA Pesetas/UD.

PRECIO Nº 019: D5410

UD. CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO
FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, CERTIFICADO C.E.
PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL. MEDIDA EN FUNCION DE SU
VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	960,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	57,60
TOTAL	1.017,60
TOTAL REDONDEADO..	1.018,00

Son MIL DIECIOCHO Pesetas/UD.

PRECIO Nº 020: D5415

UD. PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE
MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO, CON
REFUERZOS EN DEDOS PULGARES CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN
FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS
EN OBRA.

MATERIALES	523,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	31,38
TOTAL	554,38
TOTAL REDONDEADO..	554,00

Son QUINIENTAS CINCUENTA Y CUATRO Pesetas/ud.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.



PRECIO Nº 021: D5417

ud. PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA MANIPULAR OBJETOS CORTANTES Y PUNTIAGUDOS, RESISTENTES AL CORTE Y A LA ABRASION, FABRICADOS EN LATEX CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	227,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	13,62
TOTAL	240,62
TOTAL REDONDEADO..	241,00

Son DOSCIENTAS CUARENTA Y UNA Pesetas/ud.

PRECIO Nº 022: D5418

UD. PAR DE GUANTES DE PROTECCION EN TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADO EN SERRAJE CON MANGA DE 12 CM CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	775,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	46,50
TOTAL	821,50
TOTAL REDONDEADO..	822,00

Son OCHOCIENTAS VEINTIDOS Pesetas/UD.

PRECIO Nº 023: D5421

UD. PAR DE GUANTES DE PROTECCION ELECTRICA DE BAJA TENSION, HASTA 5.000 V., FABRICADO CON MATERIAL DIELECTRICO; CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	3.508,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	210,48
TOTAL	3.718,48
TOTAL REDONDEADO..	3.718,00

Son TRES MIL SETECIENTAS DIECIOCHO Pesetas/UD.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PRECIO Nº 024: D5431

ud. PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGO DE DESLIZAMIENTO, FABRICADAS EN PVC CON FORRO INTERIOR, PUNTERA Y TALONERA CON DOBLE CAPA REFORZADA CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	1.182,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	70,92
TOTAL	1.252,92
TOTAL REDONDEADO..	1.253,00

Son MIL DOSCIENTAS CINCUENTA Y TRES Pesetas/ud.

PRECIO Nº 025: D5433

Ud. PAR DE BOTAS DE PROTECCION, REALIZADA CON MATERIAL DIELECTRICO, PISO ANTIDESLIZANTE; CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	3.636,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	218,16
TOTAL	3.854,16
TOTAL REDONDEADO..	3.854,00

Son TRES MIL OCHOCIENTAS CINCUENTA Y CUATRO Pesetas/UD.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PRECIO Nº 026: D5441

UD. PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD, FABRICADA EN PIEL, IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD, CON PLANTILLA DE TEXON, SUELA ANTIDESLIZANTE Y PISO RESISTENTE, CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	2.909,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	174,54
TOTAL	3.083,54
TOTAL REDONDEADO..	3.084,00

Son TRES MIL OCHENTA Y CUATRO Pesetas/UD.

PRECIO Nº 027: D5442

ud. PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE IMPACTO EN DEDOS, FABRICADA EN LONA Y SERRAJE, PISO DE GOMA EN FORMA DE SIERRA, ANTIDESLIZANTE, TOBILLERAS ACOLCHADAS Y PUNTERA METALICA INTERIOR, CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	2.545,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	152,70
TOTAL	2.697,70
TOTAL REDONDEADO..	2.698,00

Son DOS MIL SEISCIENTAS NOVENTA Y OCHO Pesetas/ud.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PRECIO Nº 028: D5500

UD. SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO DE CUALQUIER TIPO, CON
SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION, VALORADA SEGUN EL
NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y VIDA UTIL. MEDIDA LA
UNIDAD PUESTA EN OBRA.

MATERIALES	3.900,00
MANO DE OBRA	55,95
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	237,36
TOTAL	4.193,31
TOTAL REDONDEADO..	4.193,00

Son CUATRO MIL CIENTO NOVENTA Y TRES Pesetas/ud.

PRECIO Nº 029: D5502X

ud. CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, SEGUN NORMATIVA, CON
SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION, VALORADO SEGUN EL
NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA
UNIDAD PUESTA EN OBRA.

MATERIALES	800,00
MANO DE OBRA	55,95
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	51,36
TOTAL	907,31
TOTAL REDONDEADO..	907,00

Son NOVECIENTAS SIETE Pesetas/ud.

PRECIO Nº 030: D5502Z

ud. CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, SEGUN NORMATIVA, SIN
SOPORTE METALICO, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE
UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN
OBRA.

MATERIALES	200,00
MANO DE OBRA	55,95
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	15,36
TOTAL	271,31
TOTAL REDONDEADO..	271,00

Son DOSCIENTAS SETENTA Y UNA Pesetas/ud.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.



PRECIO Nº 031: D5560X

UD. ACOMETIDA DE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA PARA VESTUARIOS Y
ASEOS, TOTALMENTE TERMINADOS Y EN SERVICIO.

MATERIALES	28.200,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	1.692,00
TOTAL	29.892,00
TOTAL REDONDEADO..	29.892,00

Son VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTAS NOVENTA Y DOS Pesetas/UD.

PRECIO Nº 032: D5610

ud. LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA CON PILAS
SOBRE TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE
ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU CUANTAS
VECES SEA NECESARIO Y P.P. DE CAMBIO O RECARGA DE BATERIAS.
MEDIDA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA
UTIL. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

MATERIALES	8.502,00
MANO DE OBRA	111,90
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	516,83
TOTAL	9.130,73
TOTAL REDONDEADO..	9.131,00

Son NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y UNA Pesetas/ud.

PRECIO Nº 033: D5625

m. CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE
ACERO DE 10 MM. DE DIAMETRO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO
CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU. VALORADA EN
FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA
LONGITUD PUESTA EN OBRA EJECUTADA.

MATERIALES	64,50
MANO DE OBRA	44,76
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	6,56
TOTAL	115,82
TOTAL REDONDEADO..	116,00

Son CIENTO DIECISEIS Pesetas/m.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PRECIO Nº 034: D5630

m. VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2,50x1,50 M., INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS CUANTAS VECES SE REQUIERA ; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9MARZO-1971). MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LA LONGITUD NECESARIA EN OBRA.

MATERIALES	3.040,00
MANO DE OBRA	55,95
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	185,76
TOTAL	3.281,71
TOTAL REDONDEADO..	3.282,00

Son TRES MIL DOSCIENTAS OCHENTA Y DOS Pesetas/m.

PRECIO Nº 035: D5635

UD. VALLA AUTONOMA METALICA DE CONTENCION DE PEATONES NORMALIZADA. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	1.150,00
MANO DE OBRA	55,95
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	72,36
TOTAL	1.278,31
TOTAL REDONDEADO..	1.278,00

Son MIL DOSCIENTAS SETENTA Y OCHO Pesetas/UD.

PRECIO Nº 036: D5635X

UD. VALLA NORMALIZADA DE DESVIACION DE TRAFICO. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.

MATERIALES	4.150,00
MANO DE OBRA	55,95
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	252,36
TOTAL	4.458,31
TOTAL REDONDEADO..	4.458,00

Son CUATRO MIL CUATROCIENTAS CINCUENTA Y OCHO Pesetas/UD.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.



PRECIO Nº 037: D5700Y

UD. DE CUADRO DE PROTECCION REGLAMENTARIA DE LA INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA COMPUESTA DE INSTALACION DE PUESTA A TIERRA CON ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASAS METALICAS, Y LOS INTERRUPTORES MAGNETOTERMICOS Y DIFERENCIALES NECESARIOS SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA Y DEL R.E.B.T. INCLUSO INSTALACION Y DESINSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.

MATERIALES	42.455,36
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	2.547,32
TOTAL	45.002,68
TOTAL REDONDEADO..	45.003,00

Son CUARENTA Y CINCO MIL TRES Pesetas/ud.

PRECIO Nº 038: D5770X

UD. REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO DEL BOTIQUIN, SEGUN LOS ELEMENTOS MINIMOS ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA VIGENTE, DURANTE EL TRANCURSO DE LAS OBRAS.

MATERIALES	22.050,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	1.323,00
TOTAL	23.373,00
TOTAL REDONDEADO..	23.373,00

Son VEINTITRES MIL TRESCIENTAS SETENTA Y TRES Pesetas/UD.



4.3. PRESUPUESTO.

**AGUASS-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.**



PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
01	SEGURIDAD Y SALUD.			
011	PROTECCIONES INDIVIDUALES.			
01.1.001 D5320X	UD. DE CASCO DE SEGURIDAD CLASE "N" CERTIFICADO C.E. MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	24,12	424,00	10.227,00
01.1.002 D5304	UD. PANTALLA DE SOLDADURA OXIACETILENICA ABATIBLE RESISTEN- TE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, AN- TIINFLAMABLE, VENTANAL ABATIBLE, ADAPTABLE A CABEZA, COMPATIBLE CON EL USO DEL CASCO, CERTIFICADA CE. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE EN OBRA.	4,02	1.542,00	6.199,00
01.1.003 D5320	Ud. Gafa de MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	2,01	1.060,00	2.131,00
01.1.004 D5313	UD. MASCARILLA RESPIRATORIA CON UNA VALVULA, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, CON FILTROS INTERCAMBIABLES PARA POLVO. INCLUSO P.P. DE FILTROS. CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE EN OBRA.	2,41	5.491,00	13.233,00
01.1.005 D5341	UD. PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADOS EN SILICONA MOL- DEABLE DE USO INDEPENDIENTE O UNIDOS POR UNA BANDA DE LONGITUD AJUSTABLE COMPATIBLE CON EL CASCO DE SEGURIDAD, CERTIFICADOS C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	6,70	1.638,00	10.975,00
01.1.006 D5370	UD. CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCION DE LOS RIÑONES Y CERTIFICADO C.E.. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	2,68	2.313,00	6.199,00
01.1.007 D5362	UD. CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECION FABRICADO CON POLIES- TER, DOBLE ANILLAJE DE ACERO CON RESISTENCIA SUPERIOR A 115 KG/MM2., HEBILLAS ESTAMPADAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1,00 M. DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO HOMO- LOGADO SEGUN N.T.R. Y CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	3,35	5.777,00	19.353,00
01.1.008 D5350X	ud. DE MONO BUZO DE ALGODON CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	26,80	1.831,00	49.071,00
01.1.009 D5355X	ud. IMPERMEABLE CERTIFICADO C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DEL NUMERO DE UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	13,40	1.734,00	23.236,00

AGUASS-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	SUELA ANTIDESLIZANTE Y PISO RESISTENTE, CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	19,30	3.084,00	59.521,00
01.1.020 D5433	Ud. PAR DE BOTAS DE PROTECCION, REALIZADA CON MATERIAL DIELECTRICO, PISO ANTIDESLIZANTE; CERTIFICADA C.E. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	2,68	3.854,00	10.329,00
01.1.021 D5410	UD. CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, CERTIFICADO C.E. PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	13,40	1.018,00	13.641,00
	TOTAL CAPITULO 011			317.656,00

**AGUASS-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
01	SEGURIDAD Y SALUD.			
012	PROTECCIONES COLECTIVAS.			
01.2.001 D5500	UD. SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO DE CUALQUIER TIPO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION, VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN OBRA.	10,05	4.193,00	42.140,00
01.2.002 D5502X	ud. CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, SEGUN NORMATIVA, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN OBRA.	6,70	907,00	6.077,00
01.2.003 D5502Z	ud. CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, SEGUN NORMATIVA, SIN SOPORTE METALICO, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD PUESTA EN OBRA.	6,70	271,00	1.816,00
01.2.004 D5625	m. CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE ACERO DE 10 MM. DE DIAMETRO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD PUESTA EN OBRA EJECUTADA.	400,00	116,00	46.400,00
01.2.005 D5635	UD. VALLA AUTONOMA METALICA DE CONTENCION DE PEATONES NORMALIZADA. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	5,03	1.278,00	6.428,00
01.2.006 D5635X	UD. VALLA NORMALIZADA DE DESVIACION DE TRAFICO. MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LAS UNIDADES REALMENTE PUESTAS EN OBRA.	5,03	4.458,00	22.424,00
01.2.007 D5630	m. VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2,50x1,50 M., INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS CUANTAS VECES SE REQUIERA ; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9MARZO-1971). MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL Y DE LA LONGITUD NECESARIA EN OBRA.	67,00	3.282,00	219.894,00
01.2.008 D5610	ud. LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA CON PILAS SOBRE TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU CUANTAS VECES SEA NECESARIO Y P.P. DE CAMBIO O RECARGA DE BATERIAS. MEDIDA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES Y SU VIDA UTIL. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	10,05	9.131,00	91.767,00
01.2.009 D0085X	M2. DE MADERA EN LISTONES O PLANCHAS PARA PROTECCION DE ALCORQUES, ARQUETAS, HUECOS HORIZONTALES O VERTICALES, ETC. CONTRA EL RIESGO DE CAIDA. INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE EN CUALQUIER MEDIDA Y PARAMENTO.	20,00	1.014,00	20.280,00
TOTAL CAPITULO 012				457.226,00

AGUASS-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
01	SEGURIDAD Y SALUD.			
013	EXTINCION DE INCENDIOS.			
01.3.001 D5201	ud. EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 12 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN O.G.S.H.T. (O.M. MARZO-1971). VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2,00	7.645,00	15.290,00
TOTAL CAPITULO 013		.....	.....	15.290,00

AGUASS-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
01	SEGURIDAD Y SALUD.			
014	PROTECCION INSTALACION ELECTRICA.			
01.4.001 D5700Y	UD. DE CUADRO DE PROTECCION REGLAMENTARIA DE LA INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA COMPUESTA DE INSTALACION DE PUESTA A TIERRA CON ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASAS METALICAS, Y LOS INTERRUPTORES MAGNETOTERMICOS Y DIFERENCIALES NECESARIOS SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA Y DEL R.E.B.T. INCLUSO INSTALACION Y DESINSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.	0,34	45.003,00	15.301,00
TOTAL CAPITULO 014		.....	.....	15.301,00

AGUASS-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
01	SEGURIDAD Y SALUD.			
015	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.			
01.5.001 D5035X	UD. TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL CON LLAVE, MEDIDA EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.	8,38	2.099,00	17.590,00
01.5.002 D5032X	ud. BANCO DE MADERA CORRIDO PARA 5 PERSONAS. MEDIDO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.	1,68	4.240,00	7.123,00
01.5.003 D5560X	UD. ACOMETIDA DE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA PARA VESTUARIOS Y ASEOS, TOTALMENTE TERMINADOS Y EN SERVICIO.	1,00	29.892,00	29.892,00
01.5.004 D5031X	ud. DE MES DE UTILIZACION DE BARRACON PARA VESTUARIOS Y ASEOS, INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS DE BAÑO Y EQUIPAMIENTO REGLAMENTARIO PARA SERVIR A SU USO.INCLUSO COLOCACION Y DESMONTAJE Y P.P. DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA. MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.	8,00	20.210,00	161.680,00
TOTAL CAPITULO 015		.....		216.285,00

AGUASS-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL
PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
01	SEGURIDAD Y SALUD.			
016	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.			
01.6.001 D10140	ud. BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS, INSTALADO EN OBRA, MEDIDO EN FUNCION DE SU VIDA UTIL.	1,00	4.818,00	4.818,00
01.6.002 D5770X	UD. REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO DEL BOTIQUIN, SEGUN LOS ELEMENTOS MINIMOS ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA VIGENTE, DURANTE EL TRANCURSO DE LAS OBRAS.	2,00	23.373,00	46.746,00
TOTAL CAPITULO 016				51.564

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULDE CON LA CN-340a.

CAP.	DENOMINACION	TOTALES (Pts)
01	SEGURIDAD Y SALUD.	
011	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	317.656
012	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	457.226
013	EXTINCION DE INCENDIOS.....	15.290
014	PROTECCION INSTALACION ELECTRICA.....	15.301
015	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	216.285
016	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	51.564
TOTAL CAPITULO 01		1.073.322
TOTAL EJECUCION MATERIAL.....		1.073.322

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de UN MILLÓN SETENTA Y TRES MIL TRESCIENTAS VEINTIDÓS (1.073.322,-Pts) PESETAS.

Almería, Julio de 2001
Autores del Proyecto.

El Ingeniero de Caminos

El Ingeniero Téc. Obras Públicas.


Fdo: Juan José Martínez Marín


Fdo: José Luis Zamora Frías.

Coordinador de Seguridad y Salud


Fdo: José Luis Zamora Frías
Ingeniero T. Obras Públicas
Téc. Sup. Prevención Riesgos Laborales.

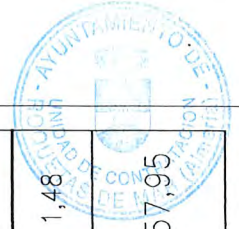


ANEJO Nº 10
PLAN DE OBRA.

PLAN DE OBRAS

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

DURACION ACTIVIDAD	MESES								TOTAL MILL. PTAS
	1	2	3	4	5	6	7	8	
DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS									5,32
OBRAS DE FABRICA									41,72
DRENAJE									12,42
MUROS									14,87
FIRMES, JARDINES, PAVIMENTOS Y SEÑALIZACION									36,57
ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO									12,91
ALUMBRADO PUBLICO Y SEMAFORIZACION									19,33
ENERGIA ELECTRICA									5,44
REPOSICION DE SERVICIOS Y VARIOS									7,90
SEGURIDAD Y SALUD									1,48
	TOTAL								157,95





ANEJO Nº 11
CONTROL DE CALIDAD.



1.- GENERALIDADES.

Los fabricantes entregaran los correspondientes certificados de pruebas y ensayos que avalen la idoneidad de los materiales a utilizar en la obra.

A continuación se expone un programa de control de calidad de las obras, que se ha 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.

Simultáneamente se definen los precios unitarios para poder determinar el coste total.

2.- PRECIOS UNITARIOS.

2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Excavaciones.

- Por cada 2.500 m3.

1 Proctor Normal	8.100 Pts.
2 Equivalentes de arena	5.500 Pts.
Suma	13.600 Pts.
=====	=====

- Por cada 5.000 m3.

1 Granulometrico	4.900 Pts.
1 Limites de Atterberg	4.500 Pts.
Suma	9.400 Pts.
=====	=====

- Por cada 10.000 m3.

1 C.B.R.....	21.000 Pts.
Suma	21.000 Pts.
=====	=====

Terraplenes.

a) Antes de su empleo.

- Por cada 1.000 m3.

1 Proctor Normal	8.100 Pts.
Suma	8.100 Pts.
=====	=====



- Por cada 5.000 m3.

1 Granulometrico.....	4.900 Pts.
1 Limites de Atterberg	4.500 Pts.
Suma	9.400 Pts.
=====	

- Por cada 10.000 m3.

1 C.B.R.....	21.000 Pts.
1 Determinación de materia orgánica.....	4.000 Pts.
Suma	25.000 Pts.
=====	

b) Durante su empleo.

- Por cada 500 m3 material compactado.

1 Densidad "in situ" y humedad.....	2.500 Pts.
Suma	2.500 Pts.
=====	

2.2. AFIRMADO.

Sub-base Granular.

a) Antes del empleo.

- Por cada 7.500 m3. de material.

1 Proctor Modificado	12.200 Pts.
1 Granulométrico.....	4.900 Pts.
1 Equivalente de arena	2.750 Pts.
1 Limite de Atterberg	4.500 Pts.
1 C.B.R.....	21.000 Pts.
1 Desgaste de Los Angeles	10.100 Pts.
1 Coeficiente de limpieza	4.500 Pts.
Suma	59.950 Pts.
=====	

b) En produccion.

- Por cada 375 m3 de material compactado.

1 Equivalente de arena	2.750 Pts.
Suma	2.750 Pts.
=====	

- Por cada 750 m3. de material.

1 Proctor Modificado	12.200 Pts.
1 Granulométrico.....	4.900 Pts.

Suma	17.100 Pts.
=====	

- Por cada 1.500 m3. de material.

1 Limite de Atterberg	4.500 Pts.
-----------------------------	------------

Suma	4.500 Pts.
=====	

c) Durante su empleo.

- Por cada 250 m2 de material compactado.

1 Densidad "in situ" y humedad.....	2.500 Pts.
-------------------------------------	------------

Suma	2.500 Pts.
=====	

- Por cada 4.500 m3. de material.

1 C.B.R.....	21.000 Pts.
1 Desgaste de Los Angeles	10.100 Pts.
1 Coeficiente de limpieza	4.500 Pts.
1 Caras de fractura	3.100 Pts.

Suma	38.700 Pts.
=====	

Zahorra artificial.

a) Antes del empleo.

- Por cada 7.500 m3. de material.

1 Proctor Modificado	12.200 Pts.
1 Granulométrico.....	4.900 Pts.
1 Equivalente de arena	2.750 Pts.
1 Limite de Atterberg	4.500 Pts.
1 C.B.R.....	21.000 Pts.
1 Desgaste de Los Angeles	10.100 Pts.
1 Coeficiente de limpieza	4.500 Pts.
1 Caras de fractura	3.100 Pts.

Suma	63.050 Pts.
=====	



b) En producción.

- Por cada 375 m3 de material compactado.

1 Equivalente de arena 2.750 Pts.

Suma 2.750 Pts.

- Por cada 750 m3. de material.

1 Proctor Modificado 12.200 Pts.

1 Granulométrico 4.900 Pts.

Suma 17.100 Pts.

- Por cada 1.500 m3. de material.

1 Limite de Atterberg 4.500 Pts.

Suma 4.500 Pts.

- Por cada 4.500 m3. de material.

1 C.B.R. 21.000 Pts.

1 Desgaste de Los Angeles 10.100 Pts.

1 Coeficiente de limpieza 4.500 Pts.

1 Caras de fractura 3.100 Pts.

Suma 38.700 Pts.

c) Durante su empleo.

- Por cada 250 m2 de material compactado.

1 Densidad "in situ" y humedad 2.500 Pts.

Suma 2.500 Pts.

Riegos de Imprimación y Adherencia.

a) Durante el empleo.

- Emulsión: a la recepción de cada partida (20 t).

1 Contenido de betún.....
1 Penetración sobre el residuo.....



13.500 Pts.
13.500 Pts.

27.000 Pts.
=====

Suma

Mezclas asfálticas.

a) Durante su empleo.

- Mezclas bituminosas. Por cada 500T.

4 Densidad y Huecos 24.000Pts.
4 Espesores 24.000Pts.

Suma 48.000 Pts.
=====

2.3. HORMIGONES.

a) Durante su empleo.

- Hormigón. Cada 100 m3.

1 Medida de consistencia 1.500 Pts.
1 Lote de 6 probetas (fabricación, conservación y rotura
a 7 y 28 días 6.800 Pts.

Suma 8.300 Pts.
=====

2.4. PRUEBA DE CARGA EN ESTRUCTURA (VALORADA EN PRESUPUESTO).

1 Prueba de carga, siguiendo la disposición, escalones de
carga y ubicación y tipos de medida descrito en el anejo de
la Memoria..... 974.400 Pts.

Suma 974.400 Pts.
=====

2.5. PINTURA EMPLEADA EN MARCAS VIALES.

a) Control de ejecución.

- Por cada 10.000 m de línea.

1 Determinación del tiempo de secado y endurecimiento
poder cubriente, densidad, flexibilidad, absorción 32.000 Pts.

Suma 32.000 Pts.
=====

2.6. PREFABRICADOS DE HORMIGON.

a) Control de procedencia.

- Bordillos. Por cada tipo y partida.

1 Características geométricas	4.400 Pts.
1 Resistencia a flexión	15.500 Pts.

Suma	19.900 Pts.
=====	=====

- Losa de acera. Por cada tipo y partida.

1 Características geométricas	4.400 Pts.
1 Absorción	7.500 Pts.
1 Resistencia a flexión	15.500 Pts.
1 Resistencia a rozamiento	31.500 Pts.

Suma	58.900 Pts.
=====	=====

2.7. PRUEBAS DE CARGA EN TUBERÍAS.

1 Ud. Pruebas de presión y estanqueidad del total de conducciones.....	90.000 Pts.

Suma	90.000 Pts.
=====	=====



**COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
01	Movimiento de tierras							
011	Excavaciones							
01.1.001 D5000	UD. ENSAYO POR CADA 2.500 M3., FORMADA POR 1 PROCTOR NORMAL Y 2 EQUIVALENTE DE ARENA.							
	Por cada 2.500 m3. 7.266 : 2.500 = 1.29	3,00				3,00		
	TOTAL PARTIDA 01.1.001					3,00	13.600	40.800
01.1.002 D6002	UD. ENSAYO POR CADA 5.000 M3. DE MATERIAL, FORMADA POR 1 ANALISIS GRANULOMETRICO Y 1 LIMITES DE ATTERBERG.							
	Por cada 5.000 m3. 7.266 : 5.000 = 1.45	2,00				2,00		
	TOTAL PARTIDA 01.1.002					2,00	9.400	18.800
01.1.003 D5001	UD. ENSAYO POR CADA 10.000 M3. DE EXPLANADA, FORMADA POR 1 C.B.R.							
	Por cada 10.000 m3. 7.266 : 10.000 = 0.73	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 01.1.003					1,00	21.000	21.000
	TOTAL CAPITULO 011							80.600

**COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
01	Movimiento de tierras							
012	Terraplenes							
01.2.001 D6000	UD. ENSAYO POR CADA 5.000 M3. DE MATERIAL, FORMADA POR 1 PROCTOR NORMAL.							
	Antes de su empleo.							
	Por cada 5.000 m3.							
	10.730: 5.000 = 2.37	3,00				3,00		
	TOTAL PARTIDA 01.2.001					3,00	8.100	24.300
01.2.002 D6002	UD. ENSAYO POR CADA 5.000 M3. DE MATERIAL, FORMADA POR 1 ANALISIS GRANULOMETRICO Y 1 LIMITES DE ATTERBERG.							
	Antes de su empleo.							
	Por cada 5.000 m3.							
	10.730: 5.000 = 2.37	3,00				3,00		
	TOTAL PARTIDA 01.2.002					3,00	9.400	28.200
01.2.003 D6004	UD. ENSAYO POR CADA 10.000 M3. DE MATERIAL, FORMADA POR 1 INDICE CBR Y 1 DETERMINACION DE MATERIA ORGANICA.							
	Antes de su empleo.							
	Por cada 10.000 m3.							
	10.730: 10.000 = 10.7	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 01.2.003					1,00	25.000	25.000
01.2.004 D6006	UD. ENSAYO POR CADA 500 M3. DE MATERIAL EXTENDIDO, FORMADA POR 1 DENSIDAD "IN SITU" Y 1 HUMEDAD NATURAL.							
	Durante su empleo.							
	Por cada 500 m3.							
	10.730: 500 = 21.46	22,00				22,00		
	TOTAL PARTIDA 01.2.004					22,00	2.500	55.000
	TOTAL CAPITULO 012							132.500

**COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
02	Afirmado							
021	Sub-base granular							
02.1.001 D6008AB	UD. ENSAYO POR CADA 7.500 M3.DE MATERIAL.FORMADA POR 1 PROCTOR MODIFICADO, 1 GRANULOMETRICO, 1 EQUIVALENTE DE ARENA, 1 LIMITES DE ATTERBERG,1 C.B.R., 1 DESGASTE DE LOS ANGELES Y 1 COEFICIENTE DE LIMPIEZA.							
	Antes de su empleo. Por cada 7.500 m3 498 : 7.500 = 0.066	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 02.1.001					1,00	59.950	59.950
02.1.002 D5002	UD. ENSAYO POR CADA 375 M3. DE MATERIAL FORMADA POR 1 EQUIVALENTE DE ARENA.							
	En produccion. Por cada 375 m3. 498 : 375 = 1.33	2,00				2,00		
	TOTAL PARTIDA 02.1.002					2,00	2.750	5.500
02.1.003 E0014	UD. DE ENSAYO FORMADO POR UN PROCTOR MODIFICADO Y UN ANALISIS GRANULOMETRICO.							
	En produccion: Por cada 750 m3 498 : 750 = 0.66	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 02.1.003					1,00	17.100	17.100
02.1.004 D6010	UD. ENSAYO POR CADA 1.500 M3. DE MATERIAL. FORMADO POR 1 LIMITES DE ATTERBERG.							
	En produccion. Por cada 1.500 m3. 498 : 1.500 = 0.33	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 02.1.004					1,00	4.500	4.500
02.1.005 D6012AB	UD. ENSAYO POR CADA 4.500 M3.DE MATERIAL.FORMADA POR 1 INDICE CBR ,1 DESGASTE DE LOS ANGELES Y 1 COEFICIENTE DE LIMPIEZA.							

COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
	En produccion. Por cada 4.500 m3 498 : 4.500 = 0.11	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 02.1.005					1,00	35.600	35.600
02.1.006 D6006	UD. ENSAYO POR CADA 500 M3. DE MATERIAL EXTENDIDO, FORMADA POR 1 DENSIDAD "IN SITU" Y 1 HUMEDAD NATURAL.							
	Durante su empleo. Por cada 250 m2. 1.995: 250 = 7.98	8,00				8,00		
	TOTAL PARTIDA 02.1.006					8,00	2.500	20.000
	TOTAL CAPITULO 021							142.650

**COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
02	Afirmado							
022	Zahorra artificial							
02.2.001 D6008A	UD. ENSAYO POR CADA 7.500 M3. DE MATERIAL.FORMADA POR 1 PROCTOR MODIFICADO, 1 GRANULOMETRICO, 1 EQUIVALENTE DE ARENA, 1 LIMITES DE ATTERBERG, 1 C.B.R., 1 DESGASTE DE LOS AMGELES, 1 COEFICIENTE DE LIMPIEZA Y 1 CARAS DE FRACTURA.							
	Antes de su empleo. Por cada 7.500 m3. $1.106 : 7.500 = 0.14$	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 02.2.001					1,00	63.050	63.050
02.2.002 D5002	UD. ENSAYO POR CADA 375 M3. DE MATERIAL FORMADA POR 1 EQUI-VALENTE DE ARENA.							
	En produccion. Por cada 375 m3. $1.106 : 375 = 2.94$	3,00				3,00		
	TOTAL PARTIDA 02.2.002					3,00	2.750	8.250
02.2.003 E0014	UD. DE ENSAYO FORMADO POR UN PROCTOR MODIFICADO Y UN ANALISIS GRANULOMETRICO.							
	En produccion: Por cada 750 m3 $1.106 : 750 = 1.47$	2,00				2,00		
	TOTAL PARTIDA 02.2.003					2,00	17.100	34.200
02.2.004 D6010	UD. ENSAYO POR CADA 1.500 M3. DE MATERIAL. FORMADO POR 1 LIMITES DE ATTERBERG.							
	En produccion. Por cada 1.500 m3. $1.106 : 1.500 = 0.73$	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 02.2.004					1,00	4.500	4.500
02.2.005 D6012A	UD. ENSAYO POR CADA 4.500 M3. DE MATERIAL, FORMADA POR 1 INDICE CBR, 1 DESGASTE DE LOS ANGELES, 1 COEFICIENTE DE LIMPIEZA Y 1 CARAS DE FRACTURA.							

**COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
	En produccion. Por cada 4.500 m3. 1.106 : 4.500 = 0,24	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 02.2.005					1,00	38.700	38.700
02.2.006 D6006	UD. ENSAYO POR CADA 500 M3. DE MATERIAL EXTENDIDO, FORMADA POR 1 DENSIDAD "IN SITU" Y 1 HUMEDAD NATURAL.							
	Durante su empleo. Por cada 250 m2. 5.035 : 250 = 20.14	21,00				21,00		
	TOTAL PARTIDA 02.2.006					21,00	2.500	52.500
	TOTAL CAPITULO 022							201.200

**COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
02	Afirmado							
023	Riegos de imprimacion y adherencia							
02.3.001 D6016	UD. ENSAYO POR CADA PARTIDA DE EMULSION RECIBIDA EN OBRA FORMADA POR 1 CONTENIDO DE BETUN Y 1 PENETRACION SOBRE RESIDUO.							
	A la recepcion de cada partida							
	Por cada 20 t.							
	6.476: 20 = 0.32	1,00					1,00	
	0.99 : 20 = 0.05	1,00					1,00	
	TOTAL PARTIDA 02.3.001					2,00	27.000	54.000
	TOTAL CAPITULO 023							54.000

COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
04	Prueba de carga en estructuras(valorada en presupuesto)							
04.001 D1647	UD. PRUEBA DE CARGA EN PUENTE, SIGUIENDO LA DISPOSICION, ESCALONES DE CARGA Y UBICACION Y TIPOS DE EQUIPOS DE MEDIDA DESCRITOS EN EL ANEJO CORRESPONDIENTE DE LA MEMORIA, INCLUSO CAMIONES, EQUIPO DE MEDIDA Y MEDIOS AUXILIARES.							
TOTAL PARTIDA 04.001			.....				0,00	974.400
TOTAL CAPITULO 04			.....					

COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
05	Pinturas empleadas en marcas viales							
05.001 D6077	UD. ENSAYO DE PINTURAS Y MICROESFERAS DE VIDRIO PARA MARCAS VIALES.CONTROL DE EJECUCION. POR CADA 1.000 M.FORMADA POR 1 DETERMINACION DEL TIEMPO DE SECADO Y ENDURECIMIENTO, 1 PODER CUBRIENTE, 1 DENSIDAD, 1 FLEXIBILIDAD Y 1 ABSORCION.	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 05.001					1,00	32.000	32.000
	TOTAL CAPITULO 05							32.000

**COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
06	Prefabricados.							
06.001 D6079	UD. ENSAYO DE CONTROL DE PREFABRICADOS.FORMADA POR 1 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS GEOMETRICA Y 1 RESISTENCIA A FLEXION.							
	Bordillos	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 06.001					1,00	19.900	19.900
06.002 D6079X	UD. DE ENSAYO DE CONTROL DE PREFABRICADOS FORMADO POR 1 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS GEOMETRICAS, 1 ABSORCION, 1 RESISTENCIA A FLEXION Y UNA RESISTENCIA A ROZAMIENTO.							
	Losa de acera	1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 06.002					1,00	58.900	58.900
	TOTAL CAPITULO 06							78.800

COAGUA-PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS
PASO INFERIOR EN AGUADULCE

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL		
07	Pruebas de carga en tuberias							
07.001 D6018X	UD. PRUEBA DE PRESION Y ESTANQUEIDAD DEL TOTAL DE CONDUCCIONES.							
		1,00				1,00		
	TOTAL PARTIDA 07.001	.....	.....	.....	.....	1,00	90.000	90.000
	TOTAL CAPITULO 07	.....	.....	.....	.....			90.000

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE ENSAYOS DE CONTROL DE LA OBRAS PASO INFERIOR EN AGUADULCE



CAP.	DENOMINACION	TOTALES (Pts)
01	Movimiento de tierras ...	
011	Excavaciones.....	80.600
012	Terraplenes.....	132.500
TOTAL CAPITULO 01		213.100
02	Afirmado ...	
021	Sub-base granular.....	142.650
022	Zahorra artificial.....	201.200
023	Riegos de imprimacion y adherencia.....	54.000
024	Mezclas Asfálticas.....	144.000
TOTAL CAPITULO 02		541.850
03	Hormigones.....	124.500
04	Prueba de carga en estructuras(valorada en presupuesto...	
05	Pinturas empleadas en marcas viales.....	32.000
06	Prefabricados.....	78.800
07	Pruebas de carga en tuberías.....	90.000
TOTAL EJECUCION MATERIAL.....		1.080.250

Asciende el presente Presupuesto a la expresada cantidad
de UN MILLÓN OCHENTA MIL DOSCIENTAS CINCUENTA Pesetas

que es inferior al 1% del Presupuesto de Ejecución Material.



ANEJO N° 12

DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.



ANEJO N° 12

DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.

El Ayuntamiento habrá de tener la plena disponibilidad de los terrenos para la ejecución de las obras. También se encargará de obtener los permisos preceptivos de Carreteras, de Comisaría de Aguas y Confederación Hidrográfica.



ANEJO Nº 13

PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE EL TRANSCURSO DE LAS OBRAS.

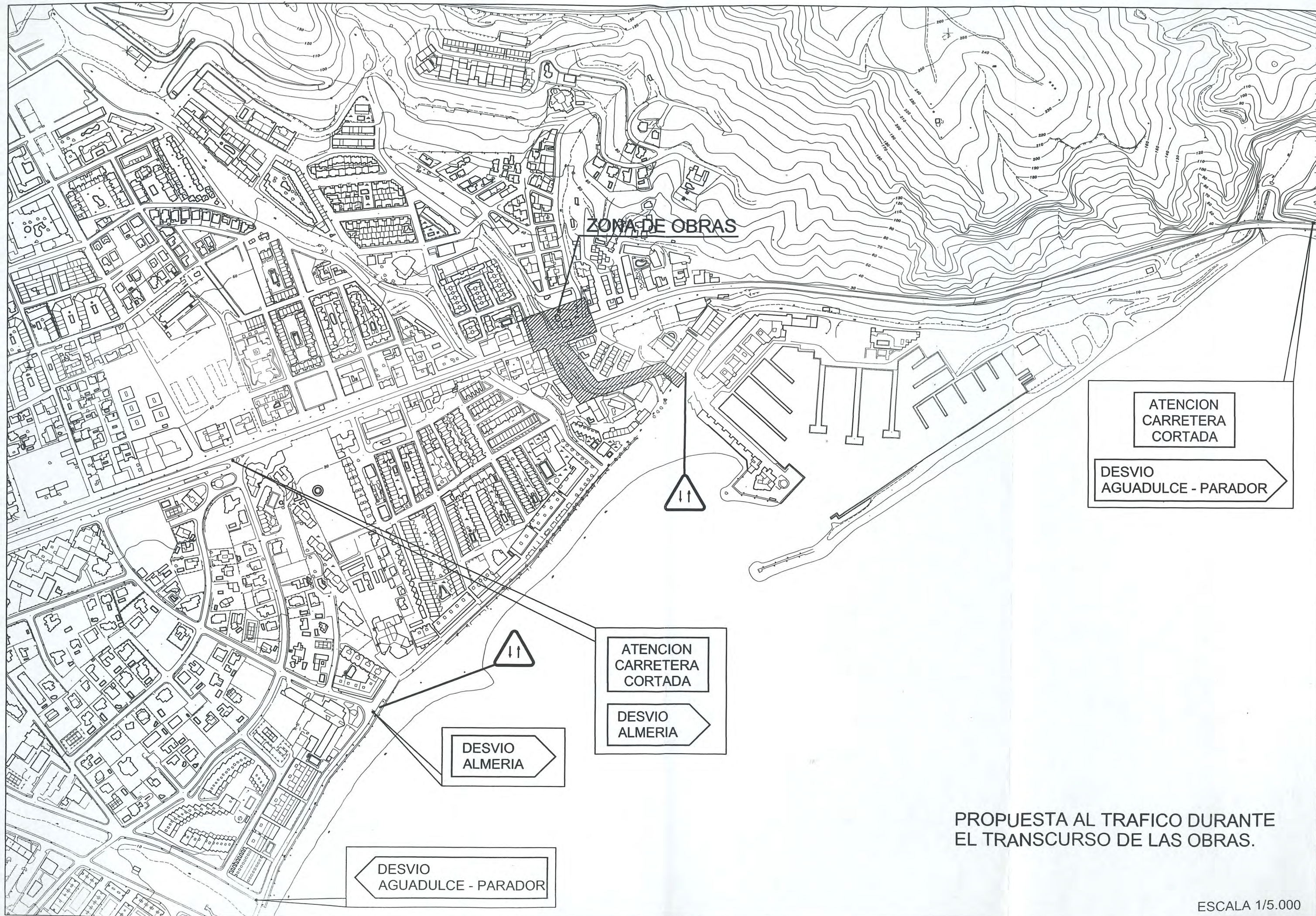


ANEJO Nº 13

PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE EL TRANSCURSO DE LAS OBRAS

Se ha previsto la ejecución de las obras sin tener que cortar la CN-340(a), ejecutando primero 10 m. de obra de fábrica y luego los 20 restantes, habilitando un desvío al norte de la obra de fábrica, mediante la colocación provisional de tubo de $\varnothing$ 1,50 m. y relleno para plataforma de 10 m. con 20 cm. de zahorra artificial y 6 cm. de pavimento asfáltico S-20, con pintura provisional amarilla en eje y bordes.

No obstante, si por causas sobrevenidas hubiera de procederse al corte de la misma, se ha previsto el desvío del tráfico a través del Puerto Deportivo y Paseo Marítimo; se adjunta plano y señalización mínima aconsejada. Es imprescindible anunciar el corte en la salida de Almería y en El Parador en la glorieta, aconsejando la circulación por la Autovía.





ANEJO Nº 14

FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 14. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.



Para dar cumplimiento a la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Ley 13/1995 de 18 de mayo y modificación posterior, artículos 104, 105 y 106 y de acuerdo con las características técnicas y presupuestarias del proyecto consideramos como más apropiada la fórmula de revisión nº 4 de las oficiales vigentes.

$$K_t = 0,34 \frac{H_t}{H_o} + 0,8 \frac{E_t}{E_o} + 0,18 \frac{C_t}{C_o} + 0,13 \frac{S_t}{S_o} + 0,02 \frac{M_t}{M_o} + 0,15$$

en la que:

Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución t.

Ho: Índice de coste de la mano de obra en la fecha de la licitación.

Ht: Índice de coste de la mano de obra en el momento de la licitación t.

Eo: Índice de coste de la energía en la fecha de la licitación.

Et: Índice de coste de la energía en el momento de la ejecución t.

Co: Índice de coste del cemento en la fecha de la licitación.

Ct: Índice de coste del cemento en el momento de la ejecución t.

So: Índice de coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.

St: Índice de coste de materiales siderúrgicos en el momento de la ejecución t.

Mo: Índice de coste de mano de obra en la fecha de la licitación.

Mt: Índice de coste de la mano de obra en el momento de ejecución t.

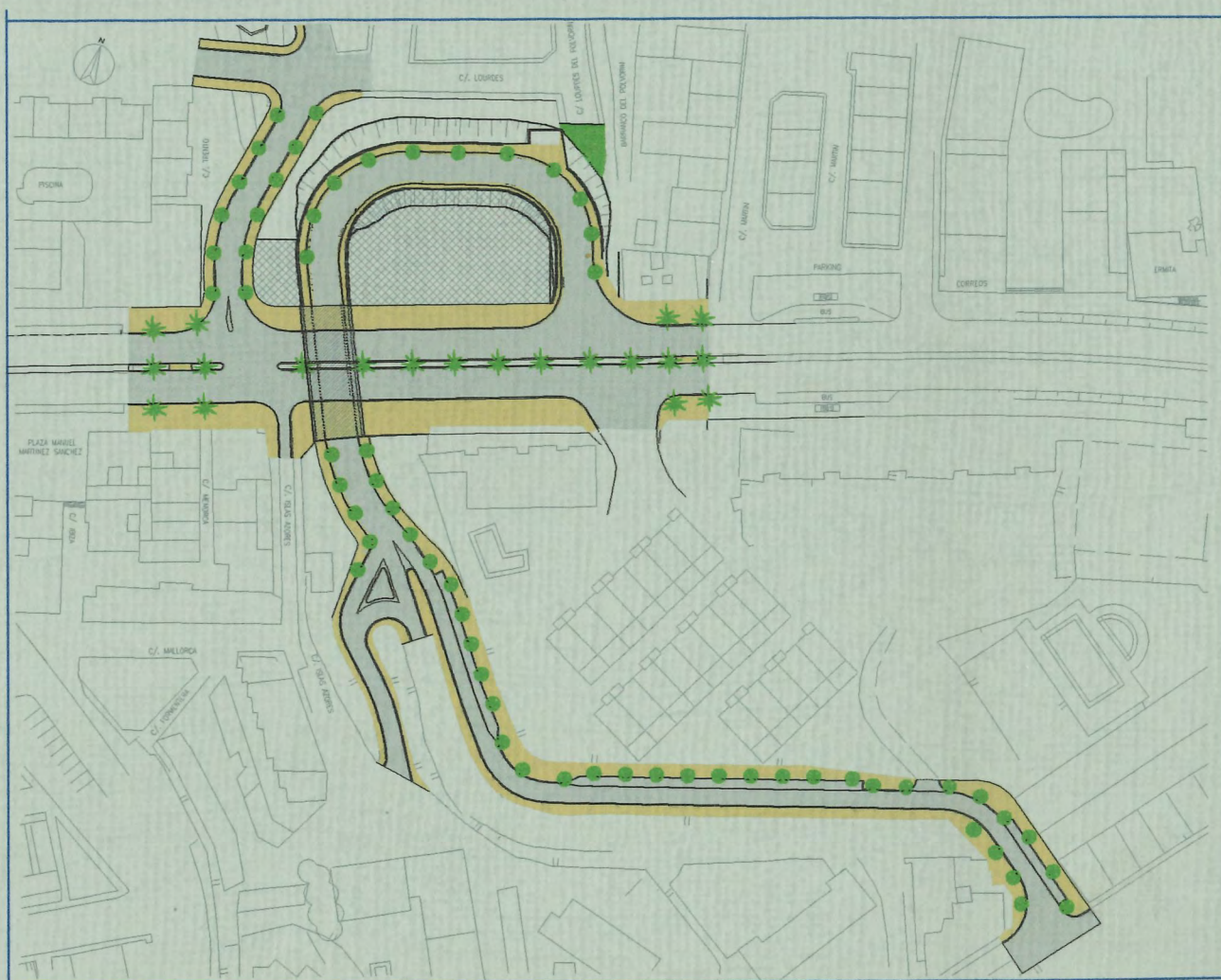




AYUNTAMIENTO DE ROQUETAS DE MAR



PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

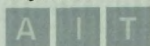


PLIEGO DE PRESCRIPCIONES PRESUPUESTO



JUAN JOSE MARTINEZ MARIN
Ingeniero de Caminos

JOSE LUIS ZAMORA FRIAS
Ingeniero T. de Obras Públicas



Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.

JULIO 2001

00355

**PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO
DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340(a)**



**DOCUMENTO Nº 3.
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.**

CAPITULO I. CONDICIONES GENERALES.

**CAPITULO II. CONDICIONES QUE HAN DE SATISFACER LOS
MATERIALES.**

CAPITULO III. DE LAS OBRAS DE FÁBRICA.

CAPITULO IV. MEDICIONES Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.



PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340a.



CAPITULO I.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL.

- Artículo 1.1 Ámbito de Aplicación.
- Artículo 1.2 Descripción de las obras.
- Artículo 1.3 Disposiciones técnicas a tener en cuenta.
- Artículo 1.4 Contradicciones, omisiones o errores.
- Artículo 1.5 Confrontación de planos y medidas.
- Artículo 1.6 Forma y dimensiones.
- Artículo 1.7 Procedencia. Admisión. Pruebas y retirada de los materiales.
Condiciones generales.
- Artículo 1.8 Subcontratación de obras.
- Artículo 1.9 Programa de trabajos.
- Artículo 1.10 Equipos de maquinaria.
- Artículo 1.11 Dirección de las obras.
- Artículo 1.12 Inspección y vigilancia.
- Artículo 1.13 Plazos de ejecución y garantía.
- Artículo 1.14 Prescripciones complementarias.
- Artículo 1.15 Construcción y Conservación de Desvíos.
- Artículo 1.16 Permisos, licencias y autorizaciones.
- Artículo 1.17 Medidas de seguridad.
- Artículo 1.18 Recepción de las obras.
- Artículo 1.19 Liquidación.
- Artículo 1.20 Libro de Ordenes.
- Artículo 1.21 Obligaciones de carácter social y Legislación Laboral.
- Artículo 1.22 Impuestos.
- Artículo 1.23 Retirada de las instalaciones.
- Artículo 1.24 Organización y política de las obras.
- Artículo 1.25 Propiedad industrial y comercial.
- Artículo 1.26 Ensayos.
- Artículo 1.27 Certificación de las obras.
- Artículo 1.28 Conservación de las obras ejecutadas.

CAPITULO I. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL.



ARTICULO 1.1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, tiene por objeto definir las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras comprendidas en el " PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340a". También regirán el Pliego de Cláusulas Generales que sirve de base para la contratación de las obras, así como los Pliegos, Instrucciones y Normas que se citan en el Artículo 1.2 del presente Pliego.

ARTICULO 1.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras definidas en el proyecto son las siguientes:

- **OBRA DE FÁBRICA:**

El paso inferior se ha resuelto mediante un pórtico de hormigón armado de la colección del Ministerio de 30 m. de longitud y dimensiones interiores 10x5,50, que permiten un gálibo mínimo de 10x4,5 m. El dintel y los estribos son de 1,00; 0,65 y 0,95 m. de espesor respectivamente. El hormigón es de 250 Kg/cm² y el acero B500S.

- **RAMBLAS:**

El embovedado de la rambla de la Escucha y del barranco del Polvorín se está tramitando por el Ayuntamiento de Roquetas de Mar en proyecto independiente, mediante tuberías de Ø 2000 mm y 1500 mm, que se recogen en planta para su adecuación al proyecto.

En este proyecto se incluye el drenaje complementario de las calles, mediante imbornales con descarga en los pozos de registro y dos imbornales de gran capacidad que atraviesan la nueva calle de acceso al norte.

Ambos proyectos deben ejecutarse simultáneamente.

- **SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO:**

En el tramo entre la obra de fábrica y el paseo marítimo se debe aprovechar la misma zanja para implantar junto al desagüe de la rambla los servicios de saneamiento y abastecimiento, se presenta detalle de los mismos en el plano nº 13.4. El saneamiento se ha previsto de PVC Ø 500 junta elástica y el



abastecimiento de fundición $\varnothing$ 125, con tres válvulas de corte que cumplirán las norma ISO 9001.

- **PAVIMENTACIONES:**

El bordillo será de hormigón bicapa, longitud 1 m, y la losa de acera de 40x40x4 color verde antideslizante. La rigola se ha proyectado en adoquín de hormigón, textura granítica, de 20x30x8. Los alcorques se fabricarán "in situ" con hormigón H-150 y angular de 40x40x4, incluyendo los protectores en fundición.

- **JARDINERÍA Y ARBOLADO:**

Se han creado unas pequeñas zonas ajardinadas junto a las nuevas calles formadas por plantación de pradera y flores vivaces.

El arbolado proyectado está formado por jacarandas de 16-18 cm. de perímetro.

- **ALUMBRADO PÚBLICO:**

El alumbrado se ha proyectado con columnas rectas de 8 m. y 1 ó 2 luminarias con fijación horizontal a 1,00 m, tipo zafiro de Socelec o similar de 150 W, V.S.A.P. con doble nivel incorporado.

El paso inferior se ha proyectado con dos filas, una a cada lado, de proyectores modelo Radial 2 de Socelec (o similar) de 125 W. V.M. a interdistancia de 3 m, que funcionarán permanentemente.

Se han previsto 9 uds. de luminaria para la que será la nueva Travesía de Aguadulce a implantar según el proyecto de la Travesía.

- **SEMAFORIZACIÓN.**

Se ha proyectado la semaforización de la intersección, siendo el semáforo del acceso Norte del tipo "a demanda con espira" y los peatonales "a demanda con pulsador".

- **REPOSICIÓN DE SERVICIOS:**

Como se ha expresado, se incluye la implantación de unas redes nuevas de saneamiento y abastecimiento; un nuevo transformador y redes de media y baja tensión y varios tramos de telefonía, no obstante es previsible que se afecten canalizaciones por lo que se incluye una partida alzada a justificar para reposición de estos y cualquier otro servicio.



- SEGURIDAD Y SALUD Y FASES DE EJECUCIÓN.

En el anejo nº 9 Estudio de Seguridad y Salud se han tenido en cuenta todos los riesgos potenciales y se han previsto actuaciones considerando prioritario la prevención, después las protecciones colectivas y por último las individuales.

Para la ejecución de la obra de fábrica se ha previsto un desvío provisional una vez demolidas las viviendas y hecha la explanación, incluyendo el entubado provisional de la rambla La Escucha con tubería de hormigón Ø 1500 mm.

No obstante, por si esto no fuera posible, la obra de fábrica se ha previsto su ejecución en dos fases, en la primera se ejecutarán 10 m, que con la excavación y protección ocuparán 16 m, de modo que la circulación pueda realizarse por los 8 m. restantes; después se ejecutarán los otros 20 metros y el paso se realizará por los primeros 10 m.

ARTICULO 1.3.- DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA.

Además de las prescripciones técnicas contenidas en el presente pliego, el Contratista deberá cumplir todas las prescripciones oficiales que les afecten, y en particular las siguientes:

- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, 13/1995 de 18 de Mayo.
- Reglamento General de Contratación, aprobado por Decreto 3354/1967, de 28 de Diciembre (B.O.E. nº 27, 29 y 31 de Enero y 1 y 2 de Febrero de 1968). En lo que no suponga contradicción con la Ley de Contratos en vigor.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970 (B.O.E. nº 40, de 16 de Febrero de 1971). En lo que no suponga contradicción con la Ley de Contratos en vigor.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de conglomerantes hidráulicos en obras oficiales, C. 64, aprobado por Orden de la Presidencia del Gobierno de 9 de Abril de 1964 (B.O.E. nº 109 de 6 de Mayo).
- Normas UNE de cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Obras Públicas.
- Ley de Ordenación y Defensa de la Industria Nacional.



- Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-91 (D. Obras Públicas).
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (O.M. 5/05/1972 y 10/05/1973. Presidencia).
- Normas de Abastecimiento y Saneamiento de la Dirección General de Obras Hidráulicas.
- Normas MV: 102/103/104/105/108/109/110/111.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-93). Real Decreto 823/1993.
- Norma sismorresistente PDSI. Decreto Presidencia 3029/1974.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes. Edición oficial del Ministerio de Obras Públicas (1975-PG3). Será de aplicación todo él, con excepción de lo que esté en contradicción con el presente Pliego.
- Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales y resto de disposiciones de desarrollo en vigor.
- Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por orden de 9 de Marzo de 1971 en el capítulo 2, y artículos no derogados en el Decreto 1627/97 y posteriores.
- Instrucciones 6.1.IC 1975 y 6.2 IC 1975 de Firms Flexibles y Firms Rígidos, aprobadas por Orden Ministerial de 12 de Marzo de 1976 del Ministerio de Obras Públicas.
- Normas sobre señalización de obras, de 14 de Marzo de 1.960.
- Normas sobre muros resistentes de fábrica de ladrillo (1972) (MV-201).
- Pliego General de Condiciones para la recepción de Yesos y Escayolas en las obras de construcción (B.O.E. 2/02/72) (P.R.Y.).
- Reglamento Técnico de líneas eléctricas aéreas alta tensión.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.
- Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución de la Cía. Sevillana de Electricidad.



- Reglamento de Verificaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía aprobado por Decreto 12/2/54.
- Reglamento de Centrales Eléctricas y Estaciones Transformadoras C.M. de 23/2/49.
- Instrucciones para Alumbrado Urbano del Ministerio de la Vivienda.
- Ley 10/1966, de 18 de Marzo, sobre expropiación forzosa y sanciones en materia de instalaciones eléctricas.
- Reglamento de la Ley 10/1966, de 18 de Marzo, sobre expropiación forzosa y sanciones en materia de instalaciones eléctricas.
- Decreto 2617/1966, de 20 de Octubre, sobre autorización de instalaciones eléctricas.
- E.M.-62. Instrucción para estructura de acero del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- M.E.L.C. Métodos de Ensayo del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales.

El Contratista o entidad adjudicataria se responsabilizará de la aplicación de todas las prescripciones y normas citadas, y de las contenidas en el presente Pliego.

También serán de aplicación, con carácter subsidiario, las normas tecnológicas de la edificación; así como el Pliego oficial de condiciones técnicas del Ministerio de la Vivienda (O.M. 4 de Junio 1973) y Normas UNE de obligado cumplimiento.

ARTICULO 1.4. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES.

Las omisiones en 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 hubiese sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones.

En los casos en que existan discrepancias entre las Disposiciones Técnicas enumeradas en el Artículo 1.3 del presente Pliego y las expuestas en el Pliego, prevalecerá la determinada en el Pliego, siempre que no sean contrarias a normativas de obligado cumplimiento.



ARTICULO 1.5. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS.

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibido, los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente a la Dirección de Obra sobre cualquier contradicción.

Las cotas de los planos deberán en general, preferirse a las medidas a escala. Los planos a mayor escala deberán, en general, ser preferidos a los de menor escala. El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de comenzar la obra y será responsable por cualquier error que hubiere podido evitar de haberlo hecho.

ARTICULO 1.6. FORMA Y DIMENSIONES.

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a la forma y dimensiones que se especifican en los planos y demás documentos del proyecto o con las modificaciones que en su caso acuerde la superioridad y a tenor de las órdenes que por si o por medio del personal auxiliar dicte la Dirección de la Obra dentro de sus atribuciones.

ARTICULO 1.7. PROCEDENCIA. ADMISIÓN. PRUEBAS Y RETIRADA DE MATERIALES. CONDICIONES GENERALES.

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, serán de primera calidad, a juicio de la Dirección Facultativa y reunirán todas las condiciones exigibles en la buena práctica de la construcción. La aceptación, por la Dirección de Obra de una determinada marca, fábrica, lugar de extracción, etc., no exime al Contratista del cumplimiento de estas prescripciones.

El Contratista será el único responsable ante la Administración, de los defectos de calidad o incumplimiento de las características de los materiales, aunque éstas se encuentren garantizadas por certificados de calidad.

Cumplidas estas premisas, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los artículos de este Pliego, queda de la total iniciativa del Contratista, la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

- Una vez adjudicada definitivamente la obra y antes de su ejecución, el Contratista presentará a la Dirección de Obra, catálogos, cartas, muestras, etc., que se relacionan en la recepción de los distintos materiales, o que la citada Dirección solicite.

- No se procederá al empleo de los materiales, sin que antes sean examinados en los términos y forma, que prescriba la Dirección de Obra, o persona en quien delegue.
- Las pruebas y ensayos ordenados, se llevarán a cabo bajo la supervisión de la Dirección de Obra o técnico en quien delegue.
- Dichos ensayos, podrán realizarse en los laboratorios de obra, si los hubiere, o en los que designe la Dirección de Obra y de acuerdo con sus instrucciones.

ARTICULO 1.8. SUBCONTRATACION DE OBRAS.

En caso de que el Contratista desee a su vez subcontratar parte de la obra que le ha sido adjudicada, deberá proponer a la Dirección de Obra el nombre o razón social de la subcontrata para que el Ingeniero Director o persona en quién delegue, acepte o rechace al subcontratista propuesto, basándose en criterios técnicos y de idoneidad profesional para la realización de los trabajos subcontratados.

En ningún caso podrá intervenir en la obra ninguna empresa distinta de la adjudicataria, sin el previo permiso escrito de la Dirección de Obra.

ARTICULO 1.9. PROGRAMA DE TRABAJOS.

En el plazo de un mes desde la fecha de autorización para iniciar las obras el Contratista deberá presentar el reglamentario Programa de trabajos que podrá ser un diagrama de barras.

El Contratista presentará antes del comienzo de las obras un programa de trabajo en el que se especificarán los plazos parciales de ejecución de las distintas obras, compatibles con el plazo total de ejecución y con las prescripciones del presente Pliego.

La aceptación del programa no exime al Contratista de la responsabilidad en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

El programa será puesto al día periódicamente y por lo menos una vez cada trimestre, adaptándose a las variaciones de ejecución de las obras.

No se podrá dar comienzo a ninguna unidad de obra sin la aprobación de la Dirección, para lo cual el Contratista deberá comunicar a ésta con la antelación suficiente los nuevos tajos que tenga programados. La



Dirección podrá exigir la maquinaria y el equipo que sea necesario para realizar los trabajos en condiciones óptimas.

ARTICULO 1.10. EQUIPOS DE MAQUINARIA.

El Contratista propondrá al Director de las obras la maquinaria que prevé emplear en la ejecución de las obras, sobre la cual habrá de dar su conformidad, no pudiendo retirarla de las obras sin previa autorización del Director de las mismas.

ARTICULO 1.11. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

La administración nombrará en su representación a un Ingeniero de Caminos y un Ingeniero Técnico de Obras Públicas competentes para la dirección, control y vigilancia de las obras de este proyecto.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará un técnico con titulación de Ingeniero de Caminos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas, que asumirá la dirección de los trabajos que se ejecutan y que actuará como representante suyo ante la Administración y la Dirección de obra a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

ARTICULO 1.12. INSPECCIÓN Y VIGILANCIA.

El personal de la Dirección de obra deberá tener acceso, en todo momento, a todas las partes de la obra, e instalaciones de fabricación de materiales, con el fin de comprobar la marcha de los trabajos y todo aquello que se refiere a la ejecución de las obras contratadas, tal como dosificaciones, naturaleza de los materiales, temperaturas, etc.

ARTICULO 1.13. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

Se dará comienzo a las obras al día siguiente de la comprobación del replanteo, ejecutándolas sin interrupción hasta su total terminación, dentro del plazo de 8 (ocho) meses.

El plazo de garantía será de doce (12) meses.

Durante el plazo de garantía, serán de cuenta del Contratista todos los gastos que sean necesarios en las obras de conservación y reparación, por defectos que puedan ser achacados, a juicio de la Dirección de Obra, tanto a la

calidad de los materiales como a su ejecución, excepto los derivados de los daños que ocasionaran los temporales extraordinarios, que pudieran presentarse durante este plazo.



Hasta que se efectúe la recepción definitiva de las obras, el Contratista es responsable de ella y de las faltas que puedan notarse. En ningún caso, le servirá de disculpa, ni le dará derecho alguno, que la Dirección de Obra haya examinado las obras durante su construcción, reconociendo los materiales y haciendo su valoración en las relaciones parciales. En consecuencia, si se observasen vicios o defectos, antes de efectuar la recepción definitiva, se podrá disponer que el Contratista demuela y reconstruya, por su cuenta, las partes defectuosas.

ARTICULO 1.14. PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto, ordene el Director de las Obras, será ejecutado obligatoriamente.

Todas las obras se ejecutarán siempre atendiéndose 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 atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

ARTÍCULO 1.15. CONSTRUCCION Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS.

Los desvíos y accesos a las obras se construirán de acuerdo con lo fijado en los planos o con lo que señale el Director de la Obra.

La construcción de estos desvíos y accesos y su conservación durante el plazo de utilización será por cuenta del Contratista.

ARTICULO 1.16. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES.

El contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las obras y deberá abonar los cargos, tasas e impuestos derivados de la obtención de aquellos, sin que tenga derecho a reclamar cantidad alguna por tal concepto. Asimismo, será responsabilidad del contratista recabar la información necesaria de las empresas u organismos que tengan a su cargo la prestación de servicios públicos o privados, para determinar la incidencia de la obra en dichos servicios y prever

con antelación suficiente las alteraciones de obra ó de estos servicios que fuesen necesarios producir.



ARTICULO 1.17. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

El Contratista deberá, en cumplimiento de la legislación vigente, redactar un Plan de Seguridad y Salud, tomando como base el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto, y sin que se puedan disminuir los niveles de protección y el presupuesto contenido en éste. Dicho Plan será presentado al coordinador de seguridad y salud para su aprobación antes del comienzo de las obras.

El promotor nombrará a un técnico competente como coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución de las obras, que se integrará en la dirección facultativa.

El Contratista deberá adoptar las máximas precauciones y medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución y conservación de las obras, para proteger a los obreros, público, vehículos, animales y propiedades ajenas de posibles daños y perjuicios, corriendo con la responsabilidad que de las mismas se derive.

Asimismo, estará obligado al cumplimiento de todo aquello que el coordinador de seguridad y salud o la Dirección de Obra dicte para garantizar esta seguridad, bien entendido que en ningún caso dicho cumplimiento eximirá al Contratista de responsabilidad.

ARTICULO 1.18. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el Contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato, ejecutando las reparaciones a su costa.

ARTICULO 1.19. LIQUIDACIÓN.

1. Dentro del plazo de seis meses a contar desde la fecha del acta de recepción deberá acordarse y ser notificada al contratista la liquidación correspondiente.

2. Si se produjere demora en el pago del saldo de liquidación, el contratista tendrá derecho a percibir el interés legal del mismo.



ARTICULO 1.20. LIBRO DE ORDENES.

El Contratista, en todo momento, tendrá a disposición de obra un Libro de Ordenes, no des encuadernable, con hojas foliadas. En este libro, se estamparán por la Dirección de la Obra todas cuantas órdenes o indicaciones sean necesarias, las cuales serán firmadas por el Contratista, dándose así por enterado. Asimismo el Director de Obra puede delegar en una Asistencia Técnica con facultad para ordenar al Contratista.

El cumplimiento de estas órdenes, al igual que las que le sean comunicadas por oficio o simplemente por escrito, será tan obligatorio para el Contratista como las prescripciones del presente Pliego a menos que dentro de las veinticuatro horas siguientes a la recepción de la orden, oponga recurso por escrito ante el Organismo Superior de quien le ha ordenado lo recurrido.

Asimismo, se dispondrá en la obra de un libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según lo dispuesto en la reglamentación vigente, y con las mismas normas generales de aplicación al libro de órdenes. El libro de incidencias estará permanentemente a disposición del coordinador de seguridad y salud, la dirección de obra, los contratistas y subcontratistas y los representantes de los trabajadores, que reflejarán en él todas las incidencias en materia de seguridad y salud que se detecten.

Cada hoja que se cumplimente en el libro de incidencias, será entregada en la Inspección de Trabajo antes de 24 horas.

ARTICULO 1.21. OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL Y LEGISLACIÓN LABORAL.

El Contratista, como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento, a su costa y riesgo, de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patronato, respecto a las disposiciones de tipo laboral o que se puedan dictar durante la ejecución de las obras.

La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista, en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla, en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la Legislación Laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras.



ARTICULO 1.22. IMPUESTOS.

Tanto en las proposiciones que presenten los licitadores, como en los importes de adjudicación, se entenderán comprendidos todos los impuestos y derechos que sean consecuencia del Contrato.

ARTICULO 1.23. RETIRADA DE LAS INSTALACIONES.

A la terminación de los trabajos, el Contratista retirará prontamente las instalaciones provisionales, incluidas casetas, vallas, carteles, y otras señales colocadas por el mismo, a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de Obra.

Si el Contratista rehusara o mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones podrán ser mandadas retirar por la Dirección de Obra. El costo de dicha retirada, en su caso, será reducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

ARTICULO 1.24. ORGANIZACIÓN Y POLÍTICA DE LAS OBRAS.

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras. Deberá adoptar, a este respecto, las medidas que le sean señaladas por la Dirección de Obra.

ARTICULO 1.25. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL.

El Contratista, se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministros de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras, y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio. En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En casos de acciones de terceros, titulares de licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados por el Contratista, se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se puedan derivar.

ARTICULO 1.26. ENSAYOS.

En relación con los ensayos de materiales se distinguirán:

- a) Los ensayos necesarios para la aprobación por parte de la Administración de los materiales recibidos en la obra.

b) Los ensayos de control de los materiales suministrados o colocados en obra.

El contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra, todos los documentos de homologación, necesarios para la aprobación de los materiales. a falta de estos documentos, la Administración podrá exigir los ensayos que sean necesarios para su aprobación, los cuales serán realizados por el Contratista, a su costa.

- La realización de los ensayos, correspondientes a la determinación de las características prescritas, podrá ser exigida, en cualquier momento, por la Dirección de Obra. Una vez efectuados dichos ensayos, el contratista presentará los correspondientes certificados oficiales, que garanticen el cumplimiento de las prescripciones exigidas.
- En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho laboratorio.
- Todos los gastos de pruebas y ensayos, hasta el límite máximo del UNO POR CIENTO (1%) del presupuesto de ejecución material, serán de cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los precios de unidades de obra correspondientes.
- La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar, antes de su empleo, la calidad de los materiales deteriorables, tales como los conglomerantes hidráulicos. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que, por su propia cuenta y con la antelación necesaria, entregue la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados, al laboratorio designado por la Dirección de Obra para efectuar dichos ensayos. Los retrasos que, por este concepto, pudieran producirse, se imputarán al Contratista.
- Este control previo de los materiales no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados, por la Dirección de Obra, después de colocados, si no cumpliesen las condiciones exigidas en este Pliego de Condiciones.
- Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las debidas condiciones y cumplan con el objetivo al que se destinen.
- El Contratista no podrá reclamar cantidad alguna por los materiales rechazados ni por su demolición si estuvieran colocados y, que deberán ser inmediatamente retirados de la obra, por cuenta y riesgo del Contratista o, en caso contrario, vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.
- A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo, el Contratista presentará a la Dirección de Obra, por escrito y en un plazo no superior a treinta (30) días a partir de la fecha de la firma del Contrato de adjudicación de las obras, la siguiente documentación:

a) Memoria descriptiva del Laboratorio de obra, indicando equipos previstos para control de las obras y marcas y características de los mismos.

b) Personal Técnico y Auxiliar que se encargará de los trabajos de control en el Laboratorio.

c) Laboratorio, homologado o dependiente de algún Organismo Oficial, en que se piensen realizar ensayos o verificaciones de los realizados en obra.

d) Forma de proceder, para cumplir con lo indicado anteriormente, según el tipo de material y forma de recepción en obra.

La Dirección de obra procederá por su parte, durante la realización de los trabajos, a la ejecución de todos los ensayos de control, que estime necesarios, para comprobar que, los materiales suministrados o puesto en obra, responden a las condiciones o prescripciones impuestas.

El límite fijado en dicha cláusula, del 1% del presupuesto de las obras, para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra, no será de aplicación a los ensayos necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos, cuyos gastos, a tenor de lo que prescribe el PCAG, se imputarán al Contratista, de confirmarse su existencia.

ARTICULO 1.27. CERTIFICACIÓN DE LAS OBRAS.

Mensualmente, el Contratista someterá a la Dirección de Obra, medición detallada de las unidades ejecutadas junto con los croquis y planos necesarios para su perfecta comprensión.

La Dirección de Obra comprobará todo o parte de la medición presentada y a su criterio emitirá la certificación correspondiente. Estas certificaciones se entenderán a cuenta y no suponen aprobación de las obras que en ella comprenden.

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en el artículo 142 del RGC, Cláusulas 46 y siguientes de PCAG y artículos 5º del Decreto 462/71 de 11 de marzo, apartado uno.

El Contratista queda obligado a proporcionar a la Dirección de Obra, cuantos elementos y medios le reclame para tales operaciones, así como a presenciarlas, sometiéndose a los procedimientos que establezca para realizarlas y a suscribir los documentos que registren los datos obtenidos, pudiéndose consignar en ellos de modo conciso, las observaciones y reparos que estime oportunos, a reserva, en su caso, de presentar otros datos sobre el particular a que se refieran sus objeciones.

Si el Contratista se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que renuncia a sus derechos respecto a este extremo y que se conforma con los datos obtenidos.

Se tomarán, además los datos que, a juicio de la Dirección de Obra, puedan y deban tomarse después de la ejecución de las obras y en ocasión de la medición para liquidación final.

Tendrá derecho el Contratista, a que se le entregue copia de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscritos por la Dirección de Obra y por el Contratista, siendo de cuenta de éste, los gastos originados por tales copias, que habrán de hacerse, precisamente, en la oficina de la Dirección de Obra.

En cuando a las anualidades, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 152 del RGC y en Cláusula 53 del PCAG. La modificación de las anualidades fijadas para el abono del Contrato se ajustará a lo previsto en las citadas disposiciones.

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección de Obra para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista, pero podrá exigir las modificaciones pertinentes en la Programa de Trabajos, de forma que la ejecución de unidades de obra, que deban desarrollarse sin solución de continuidad, no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades. Todo ello de acuerdo con lo previsto en la Cláusula 53 del PCAG. En ningún caso podrá reclamar indemnización por adelantar el plazo de ejecución.

ARTICULO 1.28. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS.

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el Proyecto. Asimismo, queda obligado a la conservación y funcionamiento de las instalaciones durante un plazo de garantía de un (1) año a partir de la fecha de la recepción, debiendo sustituir cualquier parte de ellas que hayan experimentado desplazamiento o sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que le sean imputables, o como consecuencia de los agentes atmosféricos previsibles, o cualquier otra causa que no se pueda considerar como inevitable.

PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340a.

CAPITULO II

CONDICIONES QUE HAN DE SATISFACER LOS MATERIALES.

- Artículo 2.1.- Materiales en general.
- " 2.2.- Materiales no especificados en este Pliego.
 - " 2.3.- Recepción de los materiales y ensayos.
 - " 2.4.- Materiales que no sean de recibo.
 - " 2.5.- Materiales defectuosos pero aceptables.
 - " 2.6.- Manipulación de los materiales.
 - " 2.7.- Agua.
 - " 2.8.- Cemento.
 - " 2.9.- Aditivos para morteros y hormigones.
 - " 2.10.- Arena.
 - " 2.11.- Áridos.
 - " 2.11.1 Áridos para hormigones.
 - " 2.11.2 Áridos para firmes.
 - " 2.12.- Materiales para rellenos.
 - " 2.13.- Canteras y yacimientos.
 - " 2.14.- Cales.
 - " 2.15.- Sub-base granular.
 - " 2.16.- Base granular.
 - " 2.17.- Alcorques.
 - " 2.18.- Tuberías.
 - 2.18.1. Tubería de PVC saneamiento.
 - 2.18.2. Tubos de hormigón armado.
 - 2.18.3. Tubería de fundición recubierta interiormente con mortero de cemento.
 - 2.18.4. Tuberías de PVC para protección de conducciones eléctricas y telefónicas.
 - " 2.19.- Materiales siderúrgicos.
 - 2.19.1. Acero en armaduras.
 - 2.19.2. Aceros moldeados.
 - 2.19.3. Aceros laminados.
 - 2.19.4. Aceros para tornillos.
 - " 2.20.- Fundición.
 - " 2.21.- Bordillo.
 - 2.21.1. Bordillo de hormigón.
 - " 2.22.- Enlosados.
 - " 2.23.- Pinturas, aceites y barnices.



- " 2.24.- Productos bituminosos.
- " 2.25.- Válvulas de bola.
- " 2.26.- Válvulas de compuerta cierre elástico.
- " 2.27.- Tierra vegetal para jardinería.
- " 2.28.- Abonos químicos.
- " 2.29.- Suministros de plantas.
- " 2.30.- Lámparas.
- " 2.31.- Reactancias y condensadores.
- " 2.32.- Protección contra cortocircuitos.
- " 2.33.- Cajas de empalme y derivación.
- " 2.34.- Báculos y columnas.
- " 2.35.- Luminarias.
- " 2.36.- Materiales diversos cuyas condiciones no están especificadas en este pliego.



CAPITULO II

CONDICIONES QUE HAN DE SATISFACER LOS MATERIALES.

ARTICULO 2.1. MATERIALES EN GENERAL.

Sin perjuicio de las condiciones que señale el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, que preceptivamente se incluirá en el expediente de contratación de la obra comprendida en este proyecto, serán de aplicación los del presente Pliego de Condiciones Facultativas, las exigidas en la buena práctica de la construcción y las normas y disposiciones establecidas en la legislación general, que se han relacionado en el artículo 1.3.

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 en los siguientes artículos de este Pliego queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, de acuerdo con el artículo veintiuno (21) del Pliego de Condiciones Generales para la contratación de Obras Públicas.

En evitación de retrasos que por este concepto pudieran originarse, el Contratista presentará, con la antelación necesaria, muestras de los distintos materiales, que pretenda emplear.

Caso de ser aceptado el material, no podrá emplearse otro distinto del de la muestra ensayada, a menos de ser sometido a nuevo ensayo de aceptación; bien entendido que ni el resultado favorable de todos los ensayos, ni la admisión del material eximirá al Contratista de la responsabilidad que le corresponde hasta que se realice la recepción definitiva de las obras, ni evitarán el que unidades de obras por él ejecutadas puedan rechazarse por mala ejecución o por el empleo de dicho material en proporciones diferentes a las exigidas.

ARTICULO 2.2. 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.



ARTICULO 2.3. 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.

ARTICULO 2.4. MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO.

Podrán rechazarse aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego para cada uno de ellos en particular, comprobadas por los ensayos adecuados.

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.

El Contratista se atenderá, en todo caso, a lo que por escrito ordene el Director de la Obra para el cumplimiento de las prescripciones del presente Pliego.

ARTICULO 2.5. 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.

ARTICULO 2.6. 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.



Cualquier material previamente aceptado por la Dirección de Obra, podrá ser rechazado posteriormente si por las causas antes indicadas resultasen dañados.

ARTICULO 2.7. AGUA.

El agua que haya de utilizarse en la fabricación y curado de morteros y hormigones, así como en lavado de arena, piedras y fábricas, deberá ser aquella que por sus caracteres físicos y químicos, esté clasificada como potable y cumpla las condiciones impuestas en la Instrucción para el Proyecto de Obras de Hormigón, (EH-91).

ARTICULO 2.8. CEMENTO.

Para todos los hormigones y morteros definidos en los planos, que no posean ninguna nota referente a características especiales requeridas para el cemento, se utilizará como conglomerante hidráulico el del tipo II-C/45A-UNE 80-301/88 y ajustarán sus características químicas, físicas y mecánicas a las que prescriba para estos tipos el Pliego General de Condiciones para la recepción de los conglomerantes hidráulicos del Ministerio de Obras Públicas.

Podrán ser utilizados cementos de otras clases o categorías, siempre y cuando los resultados de los ensayos previos cumplan las características exigidas al hormigón o mortero de que se trata. En cualquier caso, cumplirán las condiciones señaladas en el artículo 5º de la EH-91.

Se utilizarán siempre cementos definidos en el RC-93. En ningún caso, podrá ser variado el tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra, sin la autorización expresa de la Dirección de Obra. Antes de su empleo se comprobará lo que indica el artículo 63.1 de la EH-91.

ARTICULO 2.9. ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Podrá emplearse cualquier tipo de aditivo, si cumple las especificaciones señaladas en el artículo 8ª de la EH-91 y previa autorización escrita de la Dirección de Obra, a propuesta del tipo aditivo, porcentaje de mezcla y catálogo de utilización.



ARTICULO 2.10. ARENA.

La arena a emplear tanto en cubrición de tuberías como en morteros y hormigones será de naturaleza caliza o silíceas y exenta de materia orgánica.

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.

El contratista viene obligado a presentar con la debida antelación cuatro (4) tamaños escalonados, disponiendo su mezcla en las proporciones y cantidades que estime convenientes, a la vista de los análisis sin que por ello pueda modificarse los precios de los hormigones.

No se admitirán áridos que contengan elementos exfoliables tales como esquistos, pizarras, etc.

El árido deberá estar exento de materias térreas e impurezas procediéndose en caso contrario a realizar su limpieza por medios mecánicos.

En todo caso, el Contratista está obligado a presentar con la debida antelación, muestras de los áridos que vaya a emplear en las obras, para que, una vez verificados los análisis necesarios que serán a expensas del Contratista, la Dirección de Obra pueda autorizar su empleo.

ARTICULO 2.11. ÁRIDOS.

2.11.1. Áridos para hormigones.

La cantidad de sustancias perjudiciales no excederá de los límites siguiente:



MÁXIMO
% PESO TOTAL MUESTRA
ÁRIDO FINO ÁRIDO GRUESO

Terrones de arcilla (UNE 7133)	1,00	0,25
Finos que pasar por tamiz 0,080 UNE (UNE 7135)	6,00	1,00
Material retenido por tamiz 0,32 UNE (UNE 7244)	0,50	1,00
Compuestos de azufre expresados en SiO ₄ y referidos al árido seco (UNE 7245).....	1,20	1,00

2.11.2. Áridos para firmes.

Será gravilla de machaqueo de piedra de cantera o procedente de escombrera de mina que cumpla las condiciones señaladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales siempre que no se contradigan con las expuestas en este Pliego Particular.

Condiciones generales:

- . Índice de lajidad: 30.
- . Índice de alargamiento: 1,5 veces al índice de lajidad.
- . Limpieza: No contendrá polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.
- . Propiedades mecánicas:
 El coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior a 25.
 El coeficiente de pulimento acelerado a las seis (6) horas será igual o mayor de 0,45.
- . Tamaño: No mayor de 25 mm.

ARTICULO 2.12. MATERIALES PARA RELLENOS.

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.
- Cernido por el tamiz: 0,08 UNE 25%
- Límite líquido: LL 30
- Índice de plasticidad: I P < 4
- Índice C.B.R. > 10, y no presentará hinchamiento en ensayo.
- Sin materia orgánica.



ARTICULO 2.13. CANTERAS Y YACIMIENTOS.

Será responsabilidad del Contratista la elección de canteras y yacimientos para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras (escollera, rellenos, áridos para hormigones, arena, etc...).

ARTICULO 2.14. CALES.

a) CAL GRASA: La cal que se utilice para los morteros será cal grasa y no contendrá huesos, caliches, ni otras sustancias extrañas. Se apagará en terrones a este objeto, empleando la menor cantidad de agua, debiendo resultar una pasta untuosa, firme y compacta, con aumento de volumen superior a 2.

b) CAL HIDRÁULICA: Será de fraguado rápido en el agua y reunirá las condiciones exigidas para este material.

La cal se conservará en terrón o en polvo, pero siempre al abrigo de la humedad.

ARTICULO 2.15. SUB-BASE GRANULAR.

El material será zahorra natural procedente de préstamos.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida en el uso S-2 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG3).

ARTICULO 2.16. BASE GRANULAR.

El material será una zahorra artificial de cantera. La curva granulométrica de los materiales estará comprendida en el huso Z-1 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG3).

ARTICULO 2.17. ALCORQUES.

Los alcorques serán ejecutados "in situ" con hormigón H-150 incluyendo el angular 40x40x4 mm. para recibir el protector. Las dimensiones están especificadas en planos.



ARTICULO 2.18. 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 el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones y en especial las siguientes:

2.18.1. Tubería de PVC saneamiento.

Los tubos para saneamiento, serán de PVC (policloruro de vinilo rígido), exento de plastificantes y cumpliendo lo indicado en las Normas UNE 53-112, 53-126 y 53-037, que corresponden con la NORMA INTERNACIONAL ISO R-161, así como llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE.

Acabado.

Los tubos presentarán una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatriz recta.

Diámetro y espesor.

Los espesores se calculan según la Norma UNE 53-112. Aplicando:

$$e = \frac{P_u \cdot D}{2 P_r + P_u}$$

Los diámetros, corresponden al exterior de cada tubería.

Uniones.

Se harán mediante unión elástica, con goma bloqueada con perfil especial

2.18.2. Tubos de hormigón armado.

Serán prefabricados del tipo campana y junta de goma. De 2,00 o más metros de longitud.

Se fabricará con cemento portland, tipo I, normas UNE 80-301 y complementarias.

La resistencia del tubo al aplastamiento será de 9.000 Kp/m². que corresponde a la serie C del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Poblaciones, del antiguo MOPU. Estos valores corresponden a la resistencia a 28 días en el ensayo de tres aristas de acuerdo con la metodología

exigida en el citado pliego. Los tubos vendrán marcados como mínimo con el diámetro nominal, resistencia al aplastamiento y fecha de fabricación.

Las juntas de goma serán de caucho natural o sintético y cumplirán las normas UNE 53-571 y ASTM C443 y garantizarán la estanqueidad para su empleo en redes de saneamiento.

El acero empleado para las armaduras cumplirá las condiciones exigidas en el instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón armado EH-91.

2.18.3. Tubería de fundición recubierta interiormente con mortero de cemento.

La resistencia debe venir garantizada por el cumplimiento de las Normas AENOR 38012.

Los espesores están fijados en el Pliego del MOPU para abastecimiento de agua. Los pesos también están fijados en el pliego, solo se tolerará un diferencial del $\pm 5\%$ respecto al peso teórico.

En las piezas accesorias se admitirá $\pm 10\%$ respecto al peso teórico.

Las juntas serán de tipo mecánica.

El recubrimiento interior del mortero se ajustará a la normativa americana A.W.W.A. C-104. El espesor mínimo permitido será de 1,5 m/m. hasta 300 m/m. de diámetro. La oxidación exterior se combatirá con una pintura especial de alquitrán epoxi.

3.18.4. 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 las NORMA INTERNACIONAL ISO R-161, así como llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE.

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.
" "	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.

ARTICULO 2.19. MATERIALES SIDERÚRGICOS.

2.19.1. Acero en armaduras.

El acero empleado en las obras comprendidas en este proyecto, será del tipo B-500-S.

El acero en armaduras cumplirá la Instrucción para el proyecto y la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado, EH-91, tanto en su articulado como en los comentarios, y en especial, los comprendidos en los siguientes artículos:

- Nº 09, Armaduras.
- Nº 31, Coeficiente de seguridad.
- Nº 25, Características del acero.
- Nº 42, Adherencia de la armadura.
- Nº 62, Control de calidad.
- Nº 71, Control de calidad del acero.

A efectos de los cálculos que puedan requerirse, el coeficiente de minoración de la resistencia del acero será de UNO CON QUINCE CENTÉSIMAS ($S= 1,15$) 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 considera 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 la Instrucción EH-91 para este tipo de material.

2.19.2. Aceros moldeados.

Los aceros moldeados deberán ser de una contextura completamente homogénea, sin escorias en la masa u otros defectos.

La resistencia a la rotura a tracción será por lo menos de cuarenta y cinco (45) Kg/mm² y el alargamiento mínimo de 15% en barretas de 200 mm.

2.19.3. Aceros laminados.

Los aceros laminados, piezas perfiladas y palastros deberán ser de grano fino y homogéneo, sin presentar grietas o señales que puedan comprometer su resistencia, estará bien calibrado cualquiera que sea su perfil y los extremos escuadrados y sin rebabas.

El palastro podrá ser trabajado a lima o a buril, y perforado, encorvado, embutido y recalentado según las prácticas ordinariamente seguidas en los talleres, sin hendirse ni agrietarse.

Los ensayos a tracción deberán arrojar cargas de rotura de 36 Kg/mm². El alargamiento mínimo en el momento de rotura será del 23%, operando en barretas de doscientos (200) milímetros.

2.19.4. Aceros para tornillos.

La naturaleza de estos materiales será tal, que la carga de rotura por tracción alcance a 38 Kg/mm² y el alargamiento del 25% sobre probetas iguales a las indicadas anteriormente.

ARTICULO 2.20. FUNDICIÓN.

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 u 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.

ARTICULO 2.21. BORDILLO.

Se definen así las piezas de piedra ó elementos prefabricados de hormigón, colocados sobre solera adecuada que constituye una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o alcorque.

2.21.1. Bordillo de hormigón.

Los bordillos serán bicapa de 1,00 m. de longitud de hormigón vibrado y prefabricados, con riqueza no inferior a trescientos cincuenta kilogramos de cemento por metro cúbico (350 Kg/m³) y resistencia característica no inferior a trescientos kilogramos por centímetro cuadrado (300 kg/cm²) a los veintiocho días (28). La sección será 30x15-12.

Deberán tener sección uniforme, caras planas y aristas rectas.

El contratista presentará las oportunas muestras para su aprobación por la Dirección de Obra.

ARTICULO 2.22. ENLOSADOS.

Loseta hidráulica.

Será de primera calidad y cumplirá las condiciones que para esta clase se especifican en la Norma UNE 41.008.

Deberán llevar fabricadas más de cuatro (4) meses en el momento de su empleo en la obra. El Contratista presentará las oportunas muestras para su aprobación por la Dirección de Obra.

ARTICULO 2.23. PINTURAS, ACEITES Y BARNICES.

Todas las sustancias 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 perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. 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 ocras compuesto de hierro. Las materias coloreantes 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.

ARTICULO 2.24. PRODUCTOS BITUMINOSOS.

En riegos de imprimación, se utilizarán emulsiones asfálticas tipo ECI emulsión especial para imprimación.

En mezclas bituminosas en frío se utilizará emulsión asfáltica ECM-1 y betún 40%50 en las mezclas en caliente.

Todos los productos bituminosos cumplirán las normas establecidas en el PG-e, art. 213 y modificaciones posteriores.



ARTICULO 2.25. VÁLVULAS DE BOLA.

Composición.

Las válvulas de bola serán de P.V.C. rígido el cuerpo, de teflón el asiento, y de neopreno la junta tórica.

Condiciones de Trabajo.

Mantendrán las condiciones fisico-químicas, hasta temperatura máxima de trabajo de 60° C, y presión de trabajo 16 Atm.

Acabado.

Las válvulas deberán presentar una terminación regular, sin defectos, y unión roscada.

ARTICULO 2.26. VÁLVULA DE COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO.

Las válvulas cumplirán con la norma ISO 9001 y además (siempre que no sean discrepantes con la anterior):

1. Estanqueidad a través del eje.
2. Eje de acero inoxidable, calidad AISI 420 (80Kg/mm²), pulido con accionamiento de apertura y cierre mediante un casquillo de bronce alojado en el obturador. El rozamiento entre ejes y tuerca debe estar garantizado por grasa de calidad alimentaria, no tóxica.
3. Cierre enteramente recubierto de caucho nitrílico (N.R.B.) u otros elastómeros.
4. Cuerpo y tapa con protección epoxy por todo el interior y el exterior. Aplicaciones en polvo con reacción de fraguado térmico ó, para mayor garantía de adherencia, mediante aplicación a pistola en dos capas, 24 h. de fraguado (polimerización) cada capa. Espesor mínimo garantizado de 110 Micras. Color según normas DIN 6002 correspondiente a exigencias e instalaciones de agua.
5. Tornillería con protección adecuada para instalaciones enterradas.
6. Cuerpo de fondo liso sin entalladura de encaje, evitando los posibles depósitos de barros, arenas y partículas en suspensión.

Los materiales de cuerpo y tapa se ajustarán a las normativas 6G-25, 666-42/66G-50, y DIN3840, DIN2532 y DIN2533.



ARTICULO 2.27. TIERRA VEGETAL PARA JARDINERÍA.

La tierra preparada deberá contener un 15% de arena detrítica, 30% de estiércol, 15% de turba y 40% de buena tierra vegetal.

La tierra vegetal será una mezcla de arena, arcilla, caliza y materia orgánica en las siguientes proporciones y tolerancias:

Arena:	50% $\pm$ 10%
Arcilla:	20% $\pm$ 5%
Limo:	15% $\pm$ 5%
Caliza:	10% $\pm$ 2%
Materia Orgánica:	5% $\pm$ 2%

ARTICULO 2.28. ABONOS QUÍMICOS.

Se emplearán productos de calidad, ensacados y etiquetados debidamente, acompañados de los certificados oficiales de garantía y procedentes de casas comerciales acreditadas.

ARTICULO 2.29. SUMINISTROS DE PLANTAS.

Las plantas suministradas por el adjudicatario serán examinadas por la Dirección de Obra, antes de su plantación, primero sobre el vivero de procedencia y después sobre la obra, en el momento de su plantación, rehusándolas aún después de plantadas si no reuniesen las condiciones exigidas, no se encontrarán en buenas condiciones fitosanitarias o la plantación no se hubiese efectuado debidamente.

Sustitución de especies o variedades.

La sustitución de alguna especie por otra afín, si fuese necesaria por circunstancias imprevisibles, habrá de hacerse dentro de lo previsto en el Proyecto para este caso.

1.- Toda especie que haya que ser sustituida, lo será exclusivamente mediante autorización por escrito de su Dirección Técnicas. En dicho escrito se especificará la causa fortuita de insuperables que han motivado su sustitución y será del criterio exclusivo de la citada Dirección Técnicas de determinación de la especie o especies que puedan sustituir a las no disponibles.

2.- En el citado escrito se certificará que las nuevas especies elegidas cumplen análoga función, tanto estética ornamental como utilitaria y funcional y posean características fitogeográficas, de crecimiento, exigencias del

suelo etc., semejantes a aquellos a los que sustituyen, por todo lo cual la sustitución no afecta a la esencia del Proyecto.

3.- Las nuevas especies tendrán los tamaños que la Dirección Técnica señale como equivalente a las plantas que se sustituyen y aunque el porte intrínseco no podrá ser el mismo, ya que esto es una característica peculiar dentro de la especie o la variedad, se procurará escoger especies de portes semejantes.

4.- Compete a la Dirección Técnica el derecho de decidir si efectivamente la carencia de una determinada serie de especies es debida a causas ajenas al contratista o, por el contrario, estos podían haber sido previstos con antelación suficiente. En este último caso, el contratista no podrá reclamar el pago alguno por los posibles trabajos realizados en las Unidades de Plantación no terminadas y además abonará una indemnización igual al valor contratado de las Unidades de Plantación cuya ejecución no se lleve al término en el plazo previsto. Las unidades no terminadas de ejecutar por el Contratista podrán ser contratadas de nuevo libremente y sin más compromiso.

ARTICULO 2.30. LAMPARAS.

Se utilizarán el tipo y potencia de lámparas especificadas en memoria y planos. El fabricante deberá ser de reconocida garantía.

El bulbo exterior será de vidrio extraduro y las lámparas sólo se montarán en la posición recomendada por el fabricante.

El consumo, en Watios, no debe exceder del $\pm 10\%$ del nominal si se mantiene la tensión dentro del $\pm 5\%$ de la nominal.

La fecha de fabricación de las lámparas no será anterior en seis meses a la de montaje en obra.

ARTICULO 2.31. REACTANCIAS Y CONDENSADORES.

Serán las adecuadas a las lámparas. Su tensión será de 220 V.

Sólo se admitirán las reactancias y condensadores procedentes de una fábrica conocida y con gran solvencia en el mercado.

Llevarán inscripciones en las que se indique el nombre o marca del fabricante, la tensión o tensiones nominales en voltios, la intensidad nominal en amperios, la frecuencia en herz, el factor de potencia y la potencia nominal de la lámpara o lámparas para las cuales han sido previstos.



Si las conexiones se efectúan mediante bornes, regletas o terminales, deben fijarse de tal forma que no podrán soltarse o aflojarse al realizar la conexión o desconexión. Los terminales, bornes o regletas no deben servir para fijar ningún otro componente de la reactancia o condensador.

Las máximas pérdidas admisibles en el equipo de alto factor serán las siguientes:

v.s.b.p.	18 W:	8 W
v.s.b.p.	35 W:	12 W
v.s.a.p.	70 W:	13 W
v.s.a.p.	150 W:	20 W
v.s.b.p.	35 W:	12 W
v.s.c.c.	80 W:	12 W
v.s.c.c.	125 W:	14 W
v.s.c.c.	250 W:	20 W

La reactancia alimentada a la tensión nominal, suministrará una corriente no superior al 5%, ni inferior al 10% de la nominal de la lámpara.

La capacidad del condensador debe quedar dentro de las tolerancias indicadas en las placas de características.

Durante el funcionamiento del equipo de alto factor no se producirán ruidos, ni vibraciones de ninguna clase.

En los casos que las luminarias no lleven el equipo incorporado, se utilizará una caja que contenga los dispositivos de conexión, protección y compensación.

ARTICULO 2.32. PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITOS.

Cada punto de luz llevará dos cartuchos A.P.R. de 6 A., los cuales se montarán en portafusibles seccionables de 20 A.

ARTICULO 2.33. CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIÓN.

Estarán provistas de fichas de conexión y serán 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).



ARTICULO 2.34. BÁCULOS Y COLUMNAS.

Serán galvanizados en caliente, con un peso de zinc no inferior a 0,450 Kg/m².

Estarán contruidos en chapa de acero A-37-1 B, con un espesor mínimo de 3 mm., para 5 m. u 4 mm. para 8 m.

Las tolerancias admisibles en báculos serán las contempladas en el Capítulo 8 de la Norma UNE-72-402-80.

El cálculo de cargas se realizará con arreglo a lo especificado en las Normas UNE-72-406-84 y MV 101.

Todos los báculos y columnas serán homologados de acuerdo a lo especificado en el Real Decreto 1642/1985 de 18 de Diciembre.

En cualquier caso, tanto los brazos como las columnas y los báculos, resistirán las sollicitaciones previstas en la MIBT-003 con un coeficiente de seguridad no inferior a 3,5 particularmente teniendo en cuenta la acción del viento.

No deberán permitir la entrada de lluvia ni la acumulación de agua condensada.

Las columnas y báculos deberán poseer una abertura de acceso para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, por lo menos a 0,30 m. del suelo, dotada de una puerta o trampilla con grado de protección contra la proyección de agua, que sólo se pueda abrir mediante el empleo de útiles especiales.

Cuando por su situación o dimensiones, las columnas o báculos fijados o incorporados a obras de fábrica no permitan la instalación de los elementos de protección o maniobra en la base, podrán colocarse estos en la parte superior, en lugar apropiado, o en la propia obra de fábrica.

Las columnas y báculos llevarán en su interior y próximo a la puerta de registro, un tornillo con tuerca para fijar la terminal de la pica de tierra.

Llevarán un tratamiento posterior de protección de oxirón.

ARTICULO 2.35.-LUMINARIAS.

Las luminarias cumplirán, como mínimo, las condiciones de las indicadas como tipo en el proyecto, en especial en:



- Tipo de portalámparas.
- Características fotométricas (curvas similares).
- Resistencia a los agentes atmosféricos.
- Facilidad de conservación e instalación.
- Estética.
- Facilidad de reposición de lámpara y equipos.
- Condiciones de funcionamiento de la lámpara, en especial la temperatura (refrigeración, protección contra el frío o el calor, etc...).
- Protección, a lámpara y accesorios, de la humedad y demás agentes atmosféricos.
- Protección a la lámpara del polvo y de efectos mecánicos.

ARTICULO 2.36. MATERIALES DIVERSOS CUYAS CONDICIONES NO ESTÁN ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

Se incluye en este apartado aquellos materiales cuya importancia cuantitativa es pequeña aunque sean utilizados en acabados y terminación de diversas unidades de obra, y cuyas condiciones no están especificadas en este Pliego.

Estos materiales deberán cumplir aquellas condiciones que el uso ha incorporado a las buenas normas de construcción.

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.

PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340a.

CAPITULO III

CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

- Artículo 3. 1. Condiciones Generales.
- " 3. 2. Técnico encargado de las obras por parte del contratista.
 - " 3. 3. Replanteo.
 - " 3. 4. Oficinas y almacenes del contratista a pie de obra.
 - " 3. 5. Iniciación de las obras y orden a seguir en los trabajos.
 - " 3. 6. Plan de trabajo.
 - " 3. 7. Plan de Seguridad y Salud.
 - " 3. 8. Protección medioambiental.
 - " 3. 9. Hallazgos arqueológicos.
 - " 3.10. Condiciones que deben reunir los acopios.
 - " 3.11. Señalización y precauciones.
 - " 3.12. Demoliciones.
 - " 3.13. Ejecución de la obra de fábrica.
 - " 3.14. Excavación de la explanación.
 - " 3.15. Excavaciones en zanjas, cimientos y pozos.
 - " 3.16. Terraplenes.
 - " 3.17. Ejecución de las conducciones de pluviales.
 - " 3.18. Relleno y apisonado de zanjas de tuberías.
 - " 3.19. Sub-base granular.
 - " 3.20. Base granular.
 - " 3.21. Riegos.
 - " 3.21.1. Riego de imprimación.
 - " 3.21.2. Riego de adherencia.
 - " 3.22. Mezclas bituminosas.
 - " 3.22.1. Mezclas bituminosas en caliente.
 - " 3.23. Morteros.
 - " 3.24. Hormigones.
 - " 3.25. Enlucidos.
 - " 3.26. Moldes, encofrados y cimbras.
 - " 3.27. Prescripciones de carácter general aplicables a todas las obras de fábrica.
 - " 3.28. Solados y pavimentos,
 - " 3.28.1. Solados.
 - " 3.29. Uso de explosivos.



Artículo 3.30. Trabajos nocturnos.

- " 3.31. Guarnecidos y blanqueados.
- " 3.32. carpintería, cerrajería y herrajes.
- " 3.33. Norma general para las instalaciones eléctricas.
- " 3.34. Normas de Ejecución de las instalaciones eléctricas.
 - 3.34.1. Empalmes.
 - 3.34.2. cuadro de mando.
- " 3.35. Conducciones subterráneas para redes eléctricas y de telefonía.
 - 3.35.1. Zanjas.
 - 3.35.2. Colocación de los tubos.
 - 3.35.3. Cruces con canalizaciones o calzadas.
 - 3.35.4. Cimentación de báculos y columnas.
 - 3.35.5. Transporte y izado de báculos y columnas.
 - 3.35.6. Arquetas de registro.
 - 3.35.7. Tendido de los conductores.
 - 3.35.8. Acometidas.
 - 3.35.9. Empalmes y derivaciones.
 - 3.35.10. Tomas de tierra.
 - 3.35.11. Bajantes.
- " 3.36. Jardinería.
- " 3.37. Obras no definidas completamente en este pliego.
- " 3.38. Limpieza de obras.
- " 3.39. Prescripciones complementarias.



CAPITULO III

CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTICULO 3.1. CONDICIONES GENERALES.

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones y a las Normas Oficiales, que en él se citan.

Las obras estarán sometidas no solamente a la normalización técnica sino a la Legislación de Protección de Riesgos Laborales y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atenderá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra.

El Contratista tiene total libertad para elegir el proceso, así como el programa y fases de ejecución de las obras, que más le convenga, siempre y cuando cumpla lo especificado en cada uno de los documentos del proyecto, quedando por tanto, a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

El Contratista se regirá para la ejecución de las obras por las disposiciones del presente Pliego y demás documentos del proyecto. Cuando no existan prescripciones en él, explícitamente consignados, se atenderá a las siguientes:

- Los demás documentos del proyecto.
- Las normas usuales en una buena construcción.
- Lo que dictare la Dirección de Obra.

ARTICULO 3.2. 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 ó Ingeniero Técnico, 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.



ARTICULO 3.3. REPLANTEOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 127 del RGC y en las Cláusulas 24, 25 y 26 del PCAG.

Antes de comenzar las obras, se hará por la Dirección de Obra, el replanteo general de los trabajos a realizar. Este se efectuará en presencia de personal autorizado por el Contratista y se levantará acta que firmarán ambas partes, la cual se someterá a la aprobación reglamentaria.

La comprobación del replanteo, deberá incluir, como mínimo el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al acta de Comprobación del Replanteo, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

El contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su costa, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales.

La Dirección de Obra, sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, inhibirá la total responsabilidad del Contratista, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de plazos parciales.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones de comprobación de replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán de cuenta del Contratista.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá, en perfecto estado, todas las marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo, a satisfacción de la Dirección de Obra.

ARTICULO 3.4. 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 Ordenes.

Tanto la oficina de obra como los almacenes y demás instalaciones auxiliares que el Contratista precise disponer a pie de obra, deberá ajustarse en su situación, dimensiones, etc., a las normas de seguridad y salud en el trabajo en vigor, y vendrán recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

ARTICULO 3.5. INICIACIÓN DE LAS OBRAS Y ORDEN A SEGUIR EN LOS TRABAJOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 127, 128 y 129 del RGC y en las Cláusulas 24 y 27 del PCAG.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la viabilidad del proyecto, a juicio de la Dirección de Obra, y sin reservas por parte del Contratista, el plazo de ejecución de las obras, se iniciará a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo. En el caso contrario, el plazo de ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la notificación al Contratista de la autorización para el comienzo de éstas, una vez superadas las causas que impidieran la iniciación de las mismas o bien, si resultasen infundadas las reservas formuladas por el Contratista, en el acto de comprobación del replanteo.

No obstante, las obras no podrán comenzar en tanto en cuanto no se informe a la Delegación Provincial de Trabajo del aviso previo y de la apertura del centro de trabajo, según la legislación vigente.

ARTICULO 3.6. PLAN DE TRABAJO.

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, contado a partir de la fecha de iniciación de las obras, fijada de acuerdo con lo indicado en el artículo anterior.

El programa de trabajo especificará, dentro de la ordenación general de las obras, los periodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra, compatibles (en su caso) con los plazos parciales, si los hubiera, establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, para la determinación de las diferentes partes fundamentales en que se haya considerado descompuesta la obra y con el plazo final establecido. En particular especificará:

- a). Determinación del orden de los trabajos de los distintos tramos de las obras, de acuerdo con las características del proyecto de cada tramo.
- b). Determinación de los medios necesarios para su ejecución, con expresión de sus rendimientos medios.

c). Estimación, en días de calendario, de los plazos de ejecución de las diversas obras y operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y de la ejecución de las diversas partes, con representación gráfica de los mismos.

d). Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y parte o clases de obra a precios unitarios.

El Contratista podrá proponer, en el programa de trabajo, el establecimiento de plazos parciales en la ejecución de obra, de modo que si son aceptados por la Administración al aprobar el programa de trabajo, estos plazos se entenderán como parte integrante del contrato a los efectos de su exigibilidad, quedando el Contratista obligado al cumplimiento no sólo del plazo final, sino a los parciales, en que se haya dividido la obra.

La Administración y la Dirección de obra resolverán sobre el programa de trabajo presentado por el Contratista, dentro de los treinta días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer al programa de trabajo presentado, la introducción de modificaciones al mismo o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato.

El sucesivo cumplimiento de los plazos parciales, si hubiere establecidos, será formalizado mediante recepciones parciales que serán únicas y provisionales e irán acompañadas de toma de datos, necesarios para comprobar que las obras se han realizado de acuerdo con el proyecto y que, por tanto, pueden ser recibidas por la Administración.

La Dirección de Obra queda facultada para introducir modificaciones en el programa de trabajo, después de que éste haya sido aprobado por la Superioridad, si por circunstancias imprevistas, lo estimase necesario o siempre y cuanto éstas modificaciones no representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras, tanto parciales como final. En caso contrario, tal modificación requerirá la previa autorización de la Superioridad.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo, una vez aprobado, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección de Obra.

ARTICULO 3.7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Contratista presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación, si procede, un Plan de Seguridad y Salud en base al Estudio de Seguridad y Salud que figure en el Anejo de la Memoria del proyecto, adaptado a

sus medios materiales y de producción, sin que pueda representar disminución de las protecciones o del presupuesto contenidos en este Estudio.

Una vez aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud habrá de ser presentado a la Administración promotora y posteriormente a la Delegación provincial del Ministerio de Trabajo, según R.D. 1627/97.

ARTICULO 3.8. 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 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.

ARTICULO 3.9. 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 para que disponga lo procedente, reanudándose el trabajo fuera de la zona balizada, sin que estas paralizaciones y discontinuidades den derecho a indemnización 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.

ARTICULO 3.10. 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.

ARTICULO 3.11. SEÑALIZACIÓN Y PRECAUCIONES.

El Contratista viene obligado a colocar y conservar las señales de tráfico y de protección contra accidentes 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.

ARTICULO 3.12. DEMOLICIONES.

La ejecución de las demoliciones, incluye el derribo de estructuras, demolición de fábricas, etc. y la retirada de los materiales de derribo, incluido el transporte a vertedero, acopio o lugar de empleo.

El método de demolición será de libre elección del Contratista, sujeto a la aprobación de la Dirección de Obra y de otras Autoridades con competencia en la materia. El Contratista deberá presentar los planos y croquis necesarios de las mismas, donde se justifiquen debidamente que éstos afectarán en lo mínimo a las estructuras y obras existentes.

Se podrá prohibir el uso de explosivos, cuando sean de temer daños y, en cualquier caso, cuando éstos se produzcan serán reparados o abonados por el Contratista.

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar que los productos de demolición o excavaciones puedan producir aterramientos y, si esto ocurriera, estaría obligado a extraerlos a su costa.

El transporte, almacenamiento y empleo de explosivos estará condicionado a la obtención del permiso de la Autoridad competente con jurisdicción en la zona de las obras y a la aprobación de la Dirección de Obra,

siendo en todo caso su empleo de total responsabilidad del Contratista y, de su cuenta, la obtención de los permisos.

Los trabajos se realizarán de forma que no produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra y tomando todas las precauciones precisas, de acuerdo con la legislación sobre Seguridad en el Trabajo.

El Contratista estará informado por la Dirección de Obra de las posibles instalaciones, acometidas, etc. que puedan ser dañadas por las demoliciones, siendo de su entera responsabilidad los perjuicios producidos y, en todo caso, estará obligado a su reposición y puesta en servicio, siendo los gastos a su costa.

Todos los productos sobrantes de las demoliciones, que no hayan de ser utilizados con posterioridad, se llevarán a vertedero, siendo por cuenta del Contratista, además de los gastos de carga, descarga y transporte, el pago del canon de vertido, si lo hubiere. Si el material fuera arena limpia, podrá depositarse en la playa en el lugar que determine la Dirección de Obra.

ARTICULO 3.13. EJECUCIÓN DE LA OBRA DE FÁBRICA.

El Contratista presentará para su aprobación a la Dirección de Obra una propuesta de ejecución del paso inferior que minimice las interferencias con la carretera y siempre teniendo en cuenta que debe estar siempre en servicio.

ARTICULO 3.14. EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN.

La excavación será clasificada en cualquier clase de terreno.

Una vez terminadas las operaciones del desbroce del 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.

ARTICULO 3.15. EXCAVACIONES EN ZANJA, CIMIENTOS Y POZOS.

Las excavaciones para cimientos y emplazamientos de obras se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el proyecto o que indique el Director de las Obras. Las entibaciones serán por cuenta del Contratista, siendo responsable de su correcta ejecución y vigilancia.

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 aquel 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 débil dosificación de cemento no menor de ciento cincuenta (150) kilogramos y no serán de abono al Contratista.

Las excavaciones en general se ajustarán a las siguientes normas:

1ª. 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.

2ª. Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un (1) metro del borde de las zanjas, y a un sólo lado de éstas.

3ª. Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.

4ª. 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.

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/ADZ/1976 "Acondicionamiento del terreno. Desmontes: zanjas y pozos"

(B.O.E. 8 de Enero de 1977), 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 defectos ocasionados y las indemnizaciones con motivo de los accidentes ocurridos.

5ª. Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios, cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos lo ordenará el Director.

6ª. 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.

7ª. 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 cimientos complementarios no previstos, el Contratista no tendrá derecho a nuevo precio para tal excavación, la cual ejecutará al mismo precio que la anterior.

8ª. 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.

9ª. Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas, se establecerán por el Contratista señales de peligro y protecciones adecuadas, especialmente por la noche.

10ª. Los apeos y entibaciones que se hubieran de realizar no se levantarán sin orden del Director.

11ª. Las excavaciones en galería para pasos de carretera 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.

12ª. 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.

13ª. Los productos de los desmontes que no se utilicen en la ejecución de rellenos o en otras obras, se llevarán a vertederos 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.

14ª. 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. No se comenzará la excavación de ningún nuevo tramo hasta que se cumplan las siguientes condiciones:

15.1. Cumplimiento de las Normas de Seguridad y Salud o Prevención de Riesgos Laborales y, en concreto, las relativas al uso del casco, protecciones colectivas y correcta señalización de las obras. Todo el material necesario para cumplir este requisito estará disponible para su uso en cada tajo.

15.2. Disponibilidad de medios auxiliares necesarios para efectuar con diligencia las obras y proceder correctamente al relleno y consolidación de la zanja (materiales para entibar, compactadora, agua, encofrados de pozos, tuberías, etc.)

15.3. En ningún caso se admitirá que queden zanjas abiertas durante los fines de semana. Solo en calles amplias y con una correcta protección y señalización se admitirá, de forma ocasional y justificada, que permanezcan zanjas abiertas por una única noche sin las tuberías de saneamiento colocadas.

15.4. No se admitirán demoras en la construcción de los pozos de registro. Estos se ejecutarán de forma simultánea a la instalación de los servicios en la zanja.

15.5. Se dispondrán pasos provisionales con adecuadas condiciones de seguridad para el acceso a las viviendas afectadas por las obras y para el tránsito de las personas sobre las zanjas.

ARTICULO 3.16. TERRAPLENES.

Comprende todas las operaciones de aportación de materiales, extensión de productos, procedentes de desmonte o préstamos, incluso humectación, compactación, taludes, despeje y desbroce de asiento de terraplén.

Las tongadas en que se ejecuten no sobrepasará los 50 cm. de espesor, y la compactación no será inferior al 95% de proctor modificado.

Para la aceptación de esta unidad de obra se deberán realizar los ensayos previstos en el PG-3/75.

ARTICULO 3.17. EJECUCIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE PLUVIALES.

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 espesor variable, sobre lo 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 pendiente en cada tramo será la indicada en el perfil longitudinal, y entre dos pozos consecutivos, la tubería en planta formará alineación recta.

Pruebas.

Para la aceptación de esta unidad de obra, será preceptivo la realización de los ensayos necesarios para la comprobación de su buen funcionamiento. Los ensayos se realizarán de la siguiente manera:

- 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 realizará la prueba, entre dos pozos consecutivos, comprobando que al cabo de sesenta (60) minutos, no se aprecian pérdidas en el tramo objeto de la prueba.

ARTICULO 3.18. RELLENO Y APISONADO DE ZANJAS DE TUBERÍA.

Una vez montada la tubería se echará en la zanja una capa de arena que cubra diez (10) centímetros la tubería sin tapar las juntas, según

planos. Una vez probada la tubería autorizará la Dirección de Obra el relleno de la zanja y éste se hará apisonando cuidadosamente por los lados de los tubos, continuando con iguales precauciones hasta veinte (20) 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.

ARTICULO 3.19. SUB-BASE GRANULAR.

La sub-base granular (zahorra natural) no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada se procederá a la extensión de ésta. Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación en tongadas de espesor lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada se procederá si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente se procederá a la compactación de la sub-base granular, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad legal, como mínimo, a la que corresponda al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado según la Norma NLT-108/72.

Será preceptiva para la aceptación de esta unidad de obra la realización, por cuenta del contratista, de los ensayos especificados en el PG-3/75 (art. 500).

ARTICULO 3.20. BASE GRANULAR.

La base granular (zahorra artificial) no se extenderá hasta que se haya comprobando que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad exigidas, tipo z-1.

La dosificación podrá hacerse en central o in situ, siempre que en este caso se garanticen dichas condiciones de calidad y granulometría, y siempre con la autorización de la Dirección de Obra.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada se procederá si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados. En el caso de que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la zahorra artificial, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad como mínimo del 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado según la norma NLT-108/72.

Será preceptiva para la aceptación de esta unidad de obra la realización, por cuenta del contratista, de los ensayos especificados en el PG-3/75 (art. 501).

ARTICULO 3.21. RIEGOS.

3.21.1. Riego de imprimación.

El riego de imprimación se efectuará con emulsión asfáltica ECI y con una dosificación de un kilogramo por metro cuadrado (1 kgr/m^2). No obstante el Director de las Obras podrá modificar tal dosificación a la vista de los tramos de pruebas realizados en obra, y de los ensayos preceptivos que se realicen conforme al art. 530 del PG-3.

3.21.2. Riego de adherencia.

El riego de adherencia se efectuará con emulsión asfáltica ECR-1 y con una dosificación de un kilogramo por metro cuadrado (1 kgr/m^2). No obstante el Director de las Obras podrá modificar tal dosificación a la vista de los tramos de pruebas realizados en obra.

ARTICULO 3.22. MEZCLAS BITUMINOSAS.

3.21.1. Mezclas bituminosas en caliente.

Definición.

Deberá cumplir las condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales PG-3, para mezclas en caliente tipo G-25 y S-20, y para ser aceptadas, se deberán realizar los ensayos especificados en el artículo 542 del citado PG-3.

Materiales básicos.

Ligante bituminoso.

El ligante a utilizar será: betún asfáltico, tipo 40/50.

Las dotaciones a emplear se fijarán de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta por el Contratista y aceptada por la Dirección, tras los ensayos correspondientes, que deberán ser como mínimo los que especifica el PG-3 en su artículo 211.

A efectos de confección de presupuesto se han estimado 60 kgr/Tm. de betún 40/50.

Áridos.

Será gravilla de machaqueo de piedra de cantera que cumpla las condiciones señaladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3). Específicamente en la capa de rodadura.

ARTICULO 3.23. MORTEROS.

Los morteros cumplirán lo establecido en el artículo 611 del PG-3/75.

Se emplearán los siguientes morteros:

- a) Mortero 1:3, de cuatrocientas cuarenta (440) kilogramos de cemento II-e/45A-UNE 80-301/88, novecientos setenta y cinco (975) litros de arena y doscientos sesenta (260) litros de agua.
- b) Mortero 1:4 de trescientos cincuenta (350) kilogramos de cemento II-e/45A-UNE 80-301/88, mil treinta (1.030) litros de arena y doscientos sesenta (260) litros de agua.
- c) Mortero 1:5 de doscientos noventa (290) kilogramos de cemento II-e/45A-UNE 80-301/88, mil setenta (1.070) litros de arena y doscientas cincuenta y cinco (255) litros de agua.

Si a juicio de la Dirección de Obra hubiera necesidad de cambiar los tipos de morteros en las diferentes unidades de obra, el Contratista deberá emplear los que la Dirección de Obra le indique, que se le abonarán a su precio correspondiente.

Los morteros se mezclarán en seco, continuando el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijadas por el Director de Obra o persona en quién delegue, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme, sin palomillas ni grumos.

La consistencia será blanda, pero sin que llegue a formarse en la superficie una capa de agua de espesor apreciable cuando se introduzca una vasija que se sacuda ligeramente.

ARTICULO 3.24. HORMIGONES.

Será de aplicación, en su totalidad, la Instrucción EH-91.

Para establecer la dosificación y control de resistencia, se harán los ensayos que señalan los artículos 65 y 67 de la EH-91.

El nivel de control vendrá regulado por el artículo 69.3.2 de la EH-91.

Los hormigones que deberán utilizarse en este Proyecto y que figuran en los precios correspondientes serán:

TIPO	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA		CEMENTO	
	MÍNIMA KG/CM2	CLASE	DOSIFICACIÓN MÍNIMA	EMPLEO PREFERENTE
H-125	125	II-c/45A-UNE 80-301/88	260	Hormigón de limpieza. Bases de aceras bordillos, rigolas y adoquines
H-150	150	II-c/45A-UNE 80-301/88	290	Pozos de registro. murete.
H-200	200	II-c/45A-UNE 80-301/88	360	Elementos estruct.
H-250	250	II-c/45A-UNE 80-301/88	400	Elementos estruct.

Las anteriores dosificaciones no tienen más valor que el servir para el cálculo de los precios de proyecto. No obstante si por aplicación de la EH-91 y para conseguir la resistencia exigida a cada tipo de hormigón fuese necesario alterar la cantidad total de árido o de cemento, o la proporción entre ellos, o ambas cosas a la vez, el Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna por este concepto, así como tampoco en lo que se refiere al gasto ocasionado por las operaciones que se precisen para llegar a la obtención de una granulometría adecuada o por los aditivos que decidiese utilizar para mejorar la trabajabilidad del hormigón.

Corresponde al Contratista efectuar el estudio de la granulometría de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón, de acuerdo con los medios de puesta en obra que emplee en cada caso y siempre cumpliendo lo prescrito en la vigente Instrucción para el Proyecto de Obras de hormigón.

Será preceptivo para la aceptación de esta unidad de obra, el ensayo del hormigón realizando toma de muestras, en los moldes, rompiéndose a compresión, a 7/28 días, comprobando que la rotura en Kg/cm² es superior a la resistencia característica solicitada al hormigón, según la EH-91.

Asimismo se tomaran muestras de las armaduras, para realizar los ensayos en el laboratorio, según EH-91.

En la fabricación y puesta en obra de los hormigones se cumplirán además de las prescripciones generales de la vigente Instrucción para el proyecto de obras de hormigón de EH-91 las siguientes:

El hormigón se fabricará mecánicamente en hormigoneras.

Los hormigones de todos los tipos serán vibrados y, los aparatos vibradores, lo mismo que todos los medios auxiliares de puesta en obra, deberán someterse a la aprobación de la Dirección de Obra.

No se pondrán en obra hormigones que acusen un principio de fraguado.

ARTICULO 3.25. ENLUCIDOS.

Para la ejecución del enlucido se seguirán en general las siguientes normas:

- a) Se ejecutará el enlucido, siempre que sea posible, durante el fraguado del cuerpo de la obra de hormigón sobre el que se aplique.
- b) En general todos los enlucidos se mantendrán húmedos por medio de un riego muy frecuente cuya duración fijará el Director de Obra pero en ningún caso bajará de cinco (5) días.
- c) Se levantará, picará y repetirá todo enlucido que por el sonido que produzca al ser golpeado, o por cualquier otro indicio, pueda apreciarse que queda desprendido del paramento de las fábricas, o que presente grietas numerosas o importantes.
- d) El espesor de los enlucidos será de quince (15) milímetros sea cual fuere la fábrica sobre la que se aplica y la clase de mortero que se componga, pudiéndose hacer en dos o más capas, según ordene el Director de las Obras.
- e) Siempre se cumplirá lo indicado en el apartado b), no pudiendo alegar nunca el Contratista, para no hacerlo, la escasez de agua en las proximidades de la obra, bien entendido que no se abonará cantidad alguna por los gastos que le ocasione el proveerse de agua con este objeto, por ir incluidos estos gastos en los precios del presupuesto.

ARTICULO 3.26. MOLDES, ENCOFRADOS Y CIMBRAS.

Los moldes, cimbras y encofrados deberán cumplir las condiciones que se señalan en la vigente Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón.

Su impermeabilidad deberá ser suficiente para evitar la salida de mortero por las juntas, debiendo éstas disponerse de manera que la superficie interior sea lisa, sin retallos o desigualdades de ningún género.

Se autoriza para sostener los moldes el empleo de alambre que haya de quedar embutido en la masa de hormigón, pero se prohíbe terminantemente dejar dentro de dicha masa pieza alguna de madera.

No se efectuará ningún desencofrado ni descimbrado antes de que el hormigón haya adquirido una resistencia tres veces superior a la necesaria para resistir los esfuerzos producidos por el desencofrado ó descimbre.

La Dirección de Obra podrá ordenar un posterior tratamiento al chorro de arena, si por otros medios no se ha conseguido un aspecto exterior satisfactorio, cuyo coste correrá a cargo del Contratista.

ARTICULO 3.27. PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL APLICABLES A TODAS LAS OBRAS DE FABRICA.

Durante los días de heladas se suspenderá todo trabajo de asiento o colocación en obra de materiales que requieran el uso del 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.

Durante los días de altas temperaturas, si ello fuera preciso, se protegerán las fábricas de ejecución reciente, por medio de toldos, esteras, arena o cualquier otro medio eficaz, manteniendo la humedad mediante riegos de agua.

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.

ARTICULO 3.28. SOLADOS Y PAVIMENTOS.

3.28.1. Solados.

Las baldosas escogidas por la Dirección de Obra, por propia iniciativa o a propuesta del Contratista, se colocarán a tope formando los dibujos, de acuerdo con los planos, croquis o instrucciones facilitadas por aquélla.

Sobre el hormigón, in situ H-125, se extenderá una capa de TRES CENTÍMETROS (3 cm) de espesor; formada por arena de río, con un tamaño máximo de CINCO MILÍMETROS (5 mm) y, sobre la arena, se extenderá una capa de mortero de cemento 1:3, de DOS CENTÍMETROS (2 cm) de espesor.

Se asentarán las baldosas, previamente humedecidas, sobre la capa de mortero. Se cuidará que se forme una superficie continua de asiento y recibido de solado.

Se evitará el exceso de agua en el mortero de agarre, para que no rebase por las juntas. Si, a pesar de estas precauciones, rebasa el mortero se deben limpiar las juntas con cepillo, antes del fraguado.

Se dejarán transcurrir al menos 48 horas para el fraguado del mortero de agarre.

Terminada la colocación de las baldosas, se rellenarán las juntas con lechada de cemento, coloreada de igual tonalidad que las baldosas, hasta que llenen perfectamente las juntas, al objeto de asegurar la impermeabilidad de las mismas. Esta operación debe hacerse cuidadosamente, para no manchar las losas.

Si fuese preciso efectuar rellenos, debido a diferencias de nivel, no se emplearán escombros, tierra, arena o arenilla, sino mortero de cemento y arena con dosificación de 250 Kg/m^3 .

El solado terminado deberá formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones.

Se impedirá el tránsito por los solados, hasta transcurridos cuatro días como mínimo y, en caso de ser éste indispensable, se tomarán medidas precisas, para que no se perjudique el solado.

ARTICULO 3.29. USO DE EXPLOSIVOS.

La adquisición, transporte y almacenamiento, conservación, manipulación y empleo de mechas, detonadores y explosivos, se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia y por las indicaciones de la Dirección de Obra.

Los almacenes de explosivos estarán claramente identificados y situados a más de trescientos metros (300 m.) de la carretera o de cualquier construcción.

Solo se podrá utilizar explosivos especialmente aptos para interiores de poblaciones.

El equipo de vigilancia comprobará la adecuada colocación y el correcto estado de los elementos integrantes de la voladura.

El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá ser de reconocida práctica y pericia en estos menesteres y

reunirá condiciones adecuadas, en relación con la responsabilidad que corresponda a estas operaciones.

El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias, para advertir al público de su trabajo con explosivos. Su ubicación y estado de conservación garantizará, en todo momento, su perfecta visibilidad. En caso contrario, el personal auxiliar de vigilancia, informará a la Dirección de Obra, para que cumpla este requisito.

En todo caso, 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.

ARTICULO 3.30. TRABAJOS NOCTURNOS.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de la Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que la Dirección ordene y mantenerlos en perfecto estado durante la ejecución de los mismos.

Estos equipos deben permitir el correcto funcionamiento y trabajo de la vigilancia de la obra para que no exista ningún perjuicio en el desarrollo de la misma.

ARTICULO 3.31. GUARNECIDOS Y BLANQUEADOS.-

Los guarnecidos irán maestreados; su espesor no excederá de 3 cm. Los enfoscados se cortarán a bisel, dejando espeso el corte para que la pegadura no se conozca. Las operaciones de lavado, alisado y fratasado deberán hacerse antes de que fragüe el mortero. El encalado o blanqueado se dará de dos manos, cuidando que haya quedado completamente limpia la superficie a la que se aplique.

ARTICULO 3.32. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y HERRAJES.-

La construcción de toda la carpintería de taller será esmeradísima dentro de cada clase, no consintiendo, aparte de las condiciones ya citadas para la madera, torceduras o alabeos en su construcción. Toda la carpintería será revisada y aprobada por la Dirección antes de ser fijada, desechándose la que no esté conforme con las condiciones de este Contrato. La menor diferencia en el grueso será causa suficiente para desechar el hueco entero.

El recorrido de la carpintería hasta tres meses después de la recibida será cuenta del Contratista, sustituyéndose por otros los huecos que presenten alabeos o movimientos.

La ejecución de todas las obras de esta clase está obligada a ser lo más esmerada posible, los cantos de los hierros deberán cortarse perfectamente a escuadra. Las puertas, ventanas, etc., llevarán las patillas necesarias para recibirlas en los muros. El tamaño y número de los pernos será apropiado al tamaño de las hojas, siendo sus dimensiones aproximadas a 12 cm y en número de cuatro, por lo menos, en cada hoja. Las fallebas, picaportes, tiradores, etc., serán proporcionales a la dimensión e importancia de las hojas.

Todos los herrajes se atornillarán perfectamente a las cajas que se abren sin debilitar la madera. Todos los que no funcionen el día de la recepción definitiva, serán sustituidos.

ARTICULO 3.33. NORMA GENERAL PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Todos los materiales empleados, de cualquier tipo y clase, aún los no relacionados en este Pliego, deberán ser homologados y de primera calidad, en particular, todos los elementos eléctricos deberán llevar para su aceptación su identificación, en caracteres indelebles y fácilmente legibles, la marca del fabricante, y su designación correspondiente conforme a las normas UNE .

Una vez adjudicada la obra definitivamente y antes de la instalación, el Contratista presentará al Técnico Encargado los catálogos, cartas, muestras, etc., que este le solicite. No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la Dirección de la Obra.

Este control previo no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados por la Dirección de la Obra, aún después de colocados, si no cumpliesen con las condiciones exigidas en este Pliego de condiciones, debiendo ser reemplazados por el Contratista por otros que cumplan con las calidades exigidas.

Se realizarán cuantos análisis y pruebas se ordenen por la Dirección de la Obra, aunque estos no estén indicados en este Pliego, los cuales se ejecutarán en los laboratorios que designe la Dirección, siendo los gastos ocasionados por cuenta del Contratista, en particular se realizarán como mínimo las siguientes mediciones y pruebas:

- Comprobación de las caídas de tensión desde el centro de mando a los extremos de los diversos ramales.
- Medida de aislamiento de la instalación.
- Comprobación de las protecciones contra sobrecargas y cortacircuitos.



- Comprobación de las conexiones.
- Comprobación del equilibrio entre fases.
- Medida del factor de potencia.
- Identificación de fases y, en su caso, neutro.
- Medida de iluminación y determinación del coeficiente de uniformidad.
- Comprobación del ángulo de emisión del flujo luminoso.
- Comprobación de la resistencia máxima de difusión a tierra que deberá ser inferior a 20 Ohmios en todo los elementos metálicos susceptibles de contactos indirectos.

ARTICULO 3.34. NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

La ejecución de las instalaciones eléctricas se efectuará siguiendo las normas preceptivas que, para esta clase de instalaciones, vienen expuestas en los Reglamentos Electrotécnicos de Alta y Baja Tensión y en la Ley y Reglamentos de Instalaciones Eléctricas, y las Normas particulares de las Compañías Suministradoras.

3.34.1. Empalmes.

No se realizarán más empalmes que los que puedan efectuarse dentro de las arquetas y cajas de derivación y registro.

Los empalmes se realizaran mediante fichas o clemas apropiadas al tipo y sección del conductor, quedando prohibido el retorcimiento del conductor, y su posterior envoltura con cinta aislante.

3.34.2. Cuadro de mando.

El cuadro de mandos contendrá todos los aparatos de medida y protección correspondientes a cada una de las instalaciones.

El cuadro quedará totalmente cerrado por chapa de acero laminado en frío de 2,50 m. de espesor mínimo.

La disposición de aparatos dentro del cuadro será la adecuada para permitir una fácil reparación o revisión e irán agrupados los servicios.

60

ARTICULO 3.35. CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS PARA REDES ELÉCTRICAS Y RED DE TELEFONÍA.

3.35.1. Zanjas.

Las zanjas no se excavarán hasta que vaya a efectuarse la colocación de los tubos protectores, y en ningún caso con antelación superior a ocho días. El Contratista tomará las disposiciones convenientes para dejar el menor tiempo posible abiertas las excavaciones con objeto de evitar accidentes.

Si a causa de la constitución del terreno o por causas atmosféricas las zanjas amenazasen derrumbarse, deberán ser entibadas, tomándose las medidas de seguridad necesarias para evitar el desprendimiento del terreno y que éste sea arrastrado por las aguas.

En el caso en que penetrase agua en las zanjas, ésta deberá ser achicada antes de iniciar el relleno.

El fondo de las zanjas se nivelará cuidadosamente, retirando todos los elementos puntiagudos o cortantes. Sobre el fondo se depositará la capa de arena que servirá de asiento a los tubos.

En el relleno de las zanjas se emplearán los productos de las excavaciones, salvo cuando el terreno sea rocoso, en cuyo caso se utilizará tierra de otra procedencia. Las tierras de relleno estarán libres de raíces, fangos y otros materiales que sean susceptibles de descomposición o de dejar huecos perjudiciales. Después de rellenar las zanjas se apisonarán bien, dejándolas así algún tiempo para que las tierras vayan asentándose y no exista peligro de roturas posteriores en el pavimento, una vez que se haya repuesto.

La tierra sobrante de las excavaciones que no pueda ser utilizada en el relleno de las zanjas, deberá quitarse allanando y limpiando el terreno circundante. Dicha tierra deberá ser transportada a un lugar donde al depositarla no ocasione perjuicio alguno.

3.35.2. Colocación de los tubos.

Los conductos protectores de los cables estarán constituidos exclusivamente por tubería de P.V.C. rígido, de los diámetros especificados en el proyecto.

Los tubos descansarán sobre una capa de arena de espesor no inferior a 5 cm. La superficie exterior de los tubos quedará a una distancia mínima de 46 cm. por debajo del suelo o pavimento terminado.

Se cuidará la perfecta colocación de los tubos, sobre todo en las juntas, de manera que no queden cantos vivos que puedan perjudicar la protección del cable.

Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro, y durante la obra se cuidará de que no entren materias extrañas.

A unos 10 cm. por encima de los tubos se situará la cinta señalizadora.

3.35.3. Cruces con canalizaciones o calzadas.

En los cruces con canalizaciones eléctricas o de otra naturaleza (agua, gas, etc.) y de calzadas de vías con tránsito rodado, se rodearán los tubos de una capa de hormigón en masa con un espesor mínimo de 10 cm.

En los cruces con canalizaciones, la longitud de tubo a hormigonar será, como mínimo, de 1 m. a cada lado de la canalización existente, debiendo ser la distancia entre ésta y la pared exterior de los tubos de 15 cm. por lo menos.

Al hormigonar los tubos se pondrá un especial cuidado para impedir la entrada de lechadas de cemento dentro de ellos, siendo aconsejable pegar los tubos con el producto apropiado.

3.35.4. Cimentación de báculos y columnas.

Excavación

Se refiere a la excavación necesaria para los macizos de las fundaciones de los báculos y columnas, en cualquier clase de terreno.

Esta unidad de obra comprende la retirada de la tierra y relleno de la excavación resultante después del hormigonado, agotamiento de aguas, entibado y cuantos elementos sean en cada caso necesarios para su ejecución.

Las dimensiones de las excavaciones se ajustarán lo más posible a las dadas en el proyecto o en su defecto a las indicadas por la Dirección Técnica. Las paredes de los hoyos serán verticales. Si por cualquier otra causa se originase un aumento en el volumen de la excavación, ésta sería por cuenta del Contratista, certificándose solamente el volumen teórico. Cuando sea necesario variar las dimensiones de la excavación, se hará de acuerdo con la Dirección Técnica.

En terrenos inclinados, se efectuará una explanación del terreno. Como regla general se estipula que la profundidad de la excavación debe referirse al nivel medio antes citado. La explanación se prolongará hasta 30 cm., como mínimo, por fuera de la excavación prolongándose después con el talud natural de la tierra circundante.

El Contratista tomará las disposiciones convenientes para dejar el menor tiempo posible abiertas las excavaciones, con el objeto de evitar accidentes.

Si a causa de la constitución del terreno o por causas atmosféricas los fosos amenazasen derrumbarse, deberán ser entibados, tomándose las medidas de seguridad necesarias para evitar el desprendimiento del terreno y que éste sea arrastrado por las aguas.

En el caso de que penetrase agua en los fosos, ésta deberá ser achicada antes del relleno de hormigón.

La tierra sobrante de las excavaciones que no pueda ser utilizada en el relleno de los fosos, deberá quitarse allanando y limpiando el terreno que lo circunda. Dicha tierra deberá ser transportada a un lugar donde al depositarla no ocasione perjuicio alguno.

Hormigonado

Comprende el hormigonado de los macizos de las fundaciones incluido el transporte y suministro de todos los áridos y demás elementos necesarios a pie de hoyo, el transporte y colocación de los anclajes y plantillas, así como la correcta nivelación de los mismos.

Arena

Puede proceder de ríos, arroyos y canteras. Debe ser limpia y no contener impurezas orgánicas, arcillosas, carbón, escorias, yeso o mica.

Se dará preferencia a la arena cuarzosa, la de origen calizo, siendo preferibles las arenas de superficie áspera o angulosa.

La determinación de la cantidad de arcilla se comprobará según el ensayo siguiente: De la muestra del árido mezclado se separará con el tamiz de 5 mm. 100 cm³ de arena, los cuales se verterán en una probeta de vidrio graduado hasta 300 cm³. Una vez llena de agua hasta la marca de 150 cm³ se agitará fuertemente tapando la boca con la mano; hecho esto se dejará sedimentar durante una hora. En estas condiciones el volumen aparente de arcilla no superará el 8%.

La proporción de materias orgánicas se determina mezclando 100 cm³ de arena con una solución de sosa al 3%, hasta completar 150 cm³. Después de 24 horas, el líquido deberá quedar sin coloración, o presentar como máximo un color amarillo pálido.

Los ensayos de las arenas se harán sobre mortero de la siguiente dosificación (en peso):

1 parte de cemento
3 partes de arena

Esta probeta de mortero conservada en agua durante siete días deberá resistir a la tracción en la romana de Michaelis un esfuerzo comprendido

entre los 12 y 14 Kg/cm². Toda arena que sin contener materias orgánicas no resista el esfuerzo de tracción anteriormente indicado, será desechada.

En obras de pequeña importancia, se puede emplear el procedimiento siguiente para determinar la calidad de la arena: Se toma un poco de arena y se aprieta con la mano, si es silíceo y limpia debe crujir. La mano ha de quedar, al tirar la arena, limpia de arcilla o barro.

Grava

Podrá proceder de canteras o de graveras de río, y deberá estar limpia de materias extrañas como limo y arcilla, no conteniendo más de un 3% en volumen de cuerpos extraños inertes.

Se prohíbe el empleo de revoltón, o sea, piedra y arenas unidas sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos. Deberá ser de tamaño comprendido entre 2 y 6 cm., no admitiéndose piedras ni bloques de mayor tamaño.

Cemento

Se empleará cualquiera de los cementos Portland de fraguado lento, existentes en el mercado, en envases de papel, de 50 Kgs. netos.

En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico.

Previa autorización de la Dirección Técnica, podrán utilizarse cementos especiales, en aquellos casos que lo requieran.

Agua

Son admisibles, sin necesidad de ensayos previos, todas las aguas que sean potables y aquéllas que procedan de río o manantial, a condición de que su mineralización no sea excesiva.

Se prohíbe el empleo de aguas que procedan de ciénagas, o estén muy cargadas de sales carbonosas.

Hormigón

El amasado de hormigón se efectuará en hormigonera o a mano, siendo preferible el primer procedimiento; en el segundo caso se hará sobre chapa metálica de suficientes dimensiones para evitar se mezcle con la tierra y se procederá primero a la elaboración del mortero de cemento y arena, añadiéndose a continuación la grava, y entonces se le dará una vuelta a la mezcla, debiendo quedar ésta de color uniforme; si así no ocurre, hay que volver a dar otras vueltas hasta conseguir la uniformidad; una vez conseguida se añadirá a continuación el agua necesaria antes de verter al hoyo.



Se empleará hormigón cuya dosificación sea de 200 Kg/m^3 . La composición normal de la mezcla será:

Cemento: 1
Arena: 3
Grava: 6

La dosis de agua no es un dato fijo, y varía según las circunstancias climatológicas y los áridos que se empleen.

El hormigón obtenido será de consistencia plástica, pudiéndose comprobar su docilidad por medio del cono de Abrams. Dicho cono consiste en un molde tronco-cónico de 30 cm. de altura y bases de 10 y 20 cm. de diámetro. Para la prueba se coloca el molde apoyado por su base mayor, sobre un tablero, llenándolo por su base menor, y una vez lleno de hormigón y enrasado se levanta dejando caer con cuidado la masa. Se mide la altura "H" del hormigón formado y en función de ella se conoce la consistencia:

<u>Consistencia</u>	<u>H(cm)</u>
Seca	30 a 28
Plástica	28 a 20
Blanda	20 a 15
Fluida	15 a 10

En la prueba no se utilizará árido de más de 5 cm.

3.35.5. Transporte e izado de báculos y columnas.

Se emplearán los medios auxiliares necesarios para que durante el transporte no sufran las columnas y báculos deterioro alguno y este se realice en adecuadas condiciones de seguridad.

El izado y colocación de los báculos y columnas se efectuará de modo que queden perfectamente aplomados en todas las direcciones.

Las tuercas de los pernos de fijación estarán provistas de arandelas.

La fijación definitiva se realizará a base de contratueras, nunca por graneteo. Terminada esta operación se rematará la cimentación con mortero de cemento.

3.35.6. Arquetas de registro.

Serán de las dimensiones especificadas en el proyecto, practicándose un hueco en su fondo de 20 cm. a fin de facilitar el drenaje.

El marco será de angular y la tapa prefabricada, de fundición $R_k = 160 \text{ Kg/cm}^2$. o en chapa con refuerzos de perfiles laminados en caliente en el caso de las de telefonía.

El Contratista tomará las disposiciones convenientes para dejar el menor tiempo posible abiertas las arquetas con el objeto de evitar accidentes.

Cuando no existan aceras, se rodeará el conjunto arqueta-cimentación con bordillos de $25 \times 15 \times 12$ prefabricadas de hormigón, debiendo quedar la rasante a 12 cm. sobre el nivel del terreno natural.

3.35.7. Tendido de los conductores.

El tendido de los conductores se hará con sumo cuidado, evitando la formación de cocas y torceduras, así como roces perjudiciales y tracciones exageradas.

No se dará a los conductores curvaturas superiores a las admisibles para cada tipo. El radio interior de curvatura no será menor que los valores indicados por el fabricante de los conductores.

3.35.8. Acometidas.

Serán de las secciones especificadas en el proyecto, se conectarán en las cajas situadas en el interior de las columnas y báculos, no existiendo empalmes en el interior de los mismos. Sólo se quitará el aislamiento de los conductores en la longitud que penetren en las bornas de conexión.

Las cajas estarán provistas de fichas de conexión (IV). La protección será, como mínimo, P-437, es decir, protección contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm. (4), contra agua de lluvia hasta 60° de la vertical (3) y contra energía de choque de 6 julios (7). Los fusibles (I) serán APR de 6 A, e irán en la tapa de la caja, de modo que ésta haga la función de seccionamiento. La entrada y salida de los conductores de la red se realizará por la cara inferior de la caja y la salida de la acometida por la cara superior.

Las conexiones se realizarán de modo que exista equilibrio entre fases.

Cuando las luminarias no lleven incorporado el equipo de reactancia y condensador, dicho equipo se fijará sólidamente en el interior del báculo o columna en lugar accesible.

3.35.9. Empalmes y derivaciones.

Los empalmes y derivaciones se realizarán en las cajas de acometidas descritas en el apartado anterior. De no resultar posible se harán en las arquetas, usando fichas de conexión (una por hilo), las cuales se encintarán

con cinta autosoldable de una rigidez dieléctrica de 12 KV/mm., con capas a medio solape y encima una cinta de vinilo con dos capas a medio solape.

Se reducirá al mínimo el número de empalmes, pero en ningún caso existirán empalmes a lo largo de los tendidos subterráneos.

3.35.10. Tomas de tierra.

Cada báculo o columna dispondrá de tantos electrodos de difusión como sean necesarios para obtener una resistencia de difusión inferior a 20 ohmios. Los cuales se conectarán entre sí y al báculo o columna con conductor de 16 mm² (Cu). Cuando sean necesarios más de un electrodo, la separación entre ellos será, como mínimo, vez y media la longitud de uno de ellos, pero nunca quedarán a más de 3 m. del macizo de hormigón.

Cada báculo columna llevará una p.a.t. de las descritas en el párrafo anterior. Todas ellas se unirán con un conductor 1x6 mm² (Cu), tipo VV 0,6/1 KV.

3.35.11. Bajantes.

En las protecciones se utilizará, exclusivamente, el tubo y accesorios descritos en la Memoria.

Dicho tubo alcanzará una altura mínima de 2,50 m. sobre el suelo.

ARTICULO 3.36. JARDINERÍA.

Replanteo.

La Dirección de la Obra realizará sobre el terreno el replanteo general de las distintas plantas a utilizar, marcando las alineaciones y rasantes, con los puntos accesorios para que con auxilio de los planos pueda el contratista ejecutar debidamente las obras. Será obligación del contratista la custodia y reparación de las señales que se establezcan en el replanteo.

Plantación.

Las plantas estarán bien conformadas en general, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical será completo y proporcionado al porte. Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda, presentarán cortes limpios y recientes sin desgarrones ni heridas. Su porte será normal y bien ramificado; las plantas de hoja perenne presentarán el sistema labiar completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

En cuanto las dimensiones, se ajustarán a las especificaciones contenidas en el Cuadro de Precios del Proyecto. El crecimiento será proporcionado a la edad, no admitiéndose plantas reviejas o criadas en condiciones de precariedad, cuando así lo acuse su porte.

Los árboles tendrán el tronco recto y su altura y calibre no será inferior a las dimensiones expresadas; no se admiten fechas superiores al 1% ni más de una por ejemplar.

Las plantas de raíz desnuda deberán presentar un sistema radical completo, proporcionado al sistema aéreo; las raíces sanas y bien cortadas, sin longitudes superiores a la mitad de anchura del hoyo de plantación. Entre el momento de arranque en vivero, al que se planten de inmediato, se depositarán en zanjas, de forma que queden cubiertas en 20 cm. de tierra vegetal sobre la raíz. Después de tapadas, se procederá a un riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre las raíces.

Las plantas de maceta deberán permanecer en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto. Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto, o se taparán con paja hasta el tiesto. En cualquier caso se regaran diariamente mientras que permanezcan depositadas.

Las plantas de cepellón deberán llegar al hoyo con el cepellón intacto, tanto que esté de yeso, escayola, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al suelo y los cortes de raíz dentro de éste, serán limpios y sanos.

A indicaciones de la Dirección Facultativa, se afianzarán las plantas por medio de tutores. Ellos deberán penetrar en el terreno por lo menos 1 m. más que la raíz de la planta. Tendrán resistencia inferior al del fuste de aquella.

En los puntos de sujeción de la planta al tutor, que serán dos como mínimo, se protegerá precisamente la planta con una venda de arpillera o lona para el atado se utilizará alambre cubierto con macarrón plástico o similar.

Reposición.

En los precios de cada unidad está incluido el 10% del coste de la plantación que cubre el riesgo de la reposición. Para la semilla se considerará un 2% de merma sobre el precio de la unidad de peso.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, explícitas de el Proyecto, si durante el plazo de la ejecución de las obras y el de garantía hubiera que reponer plantas por muerte natural de la planta, causa de accidente, cuidados insuficientes, heridas inevitables producidas durante la plantación, etc., deberán ser repuestas o abonadas por el Contratista.

Abarca las siguientes operaciones:

- Reapertura del hoyo.

- Nueva plantación de una planta equivalente a la que existía en el mismo lugar.
- Confección de alcorque.
- Primer riego.
- Limpieza del terreno.
- Afianzamiento si fuese necesario.

ARTICULO 3.37. OBRAS NO DEFINIDAS COMPLETAMENTE EN ESTE PLIEGO.

Aquellas partes de las obras que no queden completamente definidas en el presente Proyecto, deberán llevarse a cabo según los detalles con que figuran reseñados en los Planos, según las instrucciones que por escrito pueda dar la Dirección de las Obras y teniendo presente los buenos usos y costumbres de la construcción.

ARTICULO 3.38. 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 de Obra.

ARTICULO 3.39. PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto, ordene el Ingeniero Director 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 atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340a.

CAPITULO IV

MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

- Artículo 4. 1. Definición de las unidades de obra.
- " 4. 2. Definición de precios unitarios.
 - " 4. 3. Prescripciones generales.
 - " 4. 4. Modo de abonar las obras incompletas.
 - " 4. 5. Modo de abonar las obras defectuosas.
 - " 4. 6. Abono de otras obras no especificadas.
 - " 4. 7. Relaciones valoradas-certificaciones.
 - " 4. 8. Precios contradictorios.
 - " 4. 9. Demoliciones.
 - " 4.10. Definición y abono del metro cúbico de desmonte en cualquier clase de terreno.
 - " 4.11. Definición y abono del metro cúbico de excavación en cualquier clase de terreno en pozos y cimientos.
 - " 4.12. Excavaciones en zanja.
 - " 4.13. Terraplenes.
 - " 4.14. Consolidación del terraplén.
 - " 4.15. Medición y abono de las tuberías.
 - " 4.16. Hormigones.
 - " 4.17. Zahorras en base y sub-base.
 - " 4.18. Consolidación de zahorras.
 - " 4.19. Ligantes bituminosos para riegos.
 - " 4.20. Acero en armaduras y mallas.
 - " 4.21. Mezclas bituminosas en caliente.
 - " 4.22. Obras de fábrica.
 - " 4.23. Revocos y pintura sobre obras de fábrica.
 - " 4.24. Solados y pavimentos.
 - " 4.25. Bordillo.
 - " 4.26. Jardinería.
 - 4.26.1. Condiciones generales.
 - 4.26.2. Medición y abono.
 - 4.26.3. Garantía.



- Artículo " 4.27. Cimentación de columnas.
- " 4.28. Columnas y báculos
- " 4.29. Cables eléctricos.
- " 4.30. Cuadros y centros de mando.
- " 4.31. Luminarias.
- " 4.32. Instalaciones mecánicas.
- " 4.33. Arquetas.
- " 4.34. Alcorques.

CAPITULO IV

MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA

ARTICULO 4.1. DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Se entiende por unidad, de cada clase de obra, la cantidad correspondiente ejecutada y completamente terminada, con arreglo a las condiciones de este Pliego, que se abona al precio que figura en el Cuadro de Precios Número 1.

ARTICULO 4.2. DEFINICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS.

Se definen como Precios Unitarios, los consignados en el Cuadro de Precios Número 1, que son aplicables a la unidad de obra, definida en el artículo anterior.

Se considerarán incluidos en estos precios, todos los gastos necesarios para la adquisición de los materiales, su preparación y mano de obra, transporte, montaje, colocación y toda clase de gastos que hayan de realizarse, para dejar la obra completamente terminada y para conservarla hasta la fecha de su recepción definitiva.

Quedan también incluidos, los gastos eventuales necesarios para la adopción de medidas encaminadas a evitar accidentes, como señalización, etc., no previstos en el Estudio de Seguridad y Salud, incluido en el Anejo correspondiente del presente Proyecto, o en su caso en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

ARTICULO 4.3. PRESCRIPCIONES GENERALES.

Las obras se abonarán aplicando a las unidades correspondientes, los precios fijados en el Cuadro de Precios, incrementados con los aumentos reglamentarios señalados en el Presupuesto General de Ejecución por Contrata y con la deducción de la baja obtenida en la contratación. Para el abono de las distintas unidades será indispensable que se hallen completamente terminadas y ejecutadas con sujeción a las condiciones de este Pliego y a las que hubiere impuesto posteriormente la Dirección de Obra.

En los precios de las distintas unidades de obra, entenderá que queda comprendido el de adquisición de todos los materiales, su preparación y mano de obra, transporte, montaje, colocación, apeos, maquinaria y medios auxiliares,

pruebas y toda clase de operaciones y gastos que hayan de realizarse y riesgos y gravámenes que puedan sufrirse e imponerse, aún cuando no figuren explícitamente en el Cuadro de Precios, para dejar la obra completamente terminada con arreglo al presente Pliego de Condiciones y a las órdenes cursadas posteriormente por la Dirección de Obra y para conservarla hasta el momento que se lleve a efecto la recepción definitiva.

Los precios serán invariables, cualquiera que sea la procedencia de los materiales y la distancia de transporte. No serán de abono las unidades que por sufrir deterioros importantes a juicio de la Dirección de Obra no fuesen aceptadas para su utilización en obra.

ARTICULO 4.4. 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.

ARTICULO 4.5. 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 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.

ARTICULO 4.6. ABONO DE OTRAS 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 de este Pliego.

ARTICULO 4.7. RELACIONES VALORADAS.- CERTIFICACIONES.

Mensualmente, el Contratista someterá a la Dirección de Obra, medición detallada de las unidades ejecutadas junto con los croquis y planos necesarios para su perfecta comprensión. Con estos datos se redactará una relación valorada que servirá de base para la redacción de la certificación, cuyo pago tendrá carácter de abono a cuenta.

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en el artículo 142 del RGC, Cláusulas 46 y siguientes de PCAG y artículos 5º del Decreto 462/71, de 11 de Marzo, apartado uno.

El Contratista queda obligado a proporcionar a la Dirección de Obra, cuantos elementos y medio le reclame para tales operaciones, así como a presenciarlas, sometiéndose a los procedimientos que establezca para realizarlas y a suscribir los documentos que registren los datos obtenidos, pudiéndose consignar en ellos de modo conciso, las observaciones y reparos que estime oportunos, a reserva, en su caso, de presentar otros datos sobre el particular a que se refieran sus objeciones.

Si el Contratista se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que renuncia a sus derechos respecto a este extremo y que se conforma con los datos obtenidos.

Se tomarán, además los datos que, a juicio de la Dirección de Obra, puedan y deban tomarse después de la ejecución de las obras y en ocasión de la medición para liquidación final.

Tendrá derecho el Contratista, a que se le entregue duplicado de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscritos por la Dirección de Obra y por el Contratista, siendo de cuenta de éste, los gastos originados por tales copias, que habrán de hacerse, precisamente, en la oficina de la Dirección de Obra.

ARTICULO 4.8. PRECIOS CONTRADICTORIOS.

a) 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 el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

b) 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 conformarse con el precio que designe la Administración.



ARTICULO 4.9. DEMOLICIONES.

Se abonarán por m3, m2 o unidades según la unidad que corresponda incluyendo en el precio todas las labores necesarias para la demolición de la obra antigua, incluso carga y transporte a vertedero. No se abonará cantidad alguna por los posibles excesos ejecutados.

ARTICULO 4.10. DEFINICIÓN Y ABONO DEL METRO CUBICO DE DESMONTE EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO.

Se abonará por su volumen a los precios que figuren en el Cuadro de Precios del Presupuesto, en cualquier clase de terreno, sea cual sea la naturaleza del terreno, hallándose comprendido en dichos precios el coste de todas las operaciones necesarias para el desmonte, incluso el refino de las superficies de la excavación, la tala y descuaje del monte, raíces y toda clase de vegetación y los agotamientos.

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.

Los terrenos procedentes de la excavación podrán ser utilizados como terraplén si son aceptables para tal empleo; en cualquier caso se incluye en el precio el transporte a vertedero ó lugar de empleo y el canon, en su caso si hubiera de depositarse en caballeros.

ARTICULO 4.11. DEFINICIÓN Y ABONO DEL METRO CUBICO DE EXCAVACIÓN EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO EN POZOS Y CIMIENTOS.

Todas las excavaciones que se ejecuten por la contrata, se abonarán por su volumen a los precios que figuren en el Cuadro de Precios del Presupuesto, en cualquier clase de terreno, sea cual sea la naturaleza del terreno, hallándose comprendido en dichos precios el coste de todas las operaciones necesarias para la excavación, incluso 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, los agotamientos y el transporte de los productos sobrantes a vertedero.

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 Director de Obra, antes del comienzo o en el curso de la ejecución.

ARTICULO 4.12. EXCAVACIONES EN ZANJA.

Se abonará por metro lineal y 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, y siendo cualquier clase de terreno.

Comprende asimismo las entibaciones precisas, la capa de asiento y relleno con material seleccionado, consolidación de la zanja al 95% del P. Modificado y transporte a vertedero de los productos sobrantes, pero no la reposición del pavimento.

ARTICULO 4.13. TERRAPLENES.

El terraplén previsto procede de la excavación y de préstamos con material seleccionado. Para su abono se medirá sobre los planos de perfiles transversales el volumen de terreno excavado, considerándose incluido en el precio el esponjamiento. El precio incluye el extendido, y refino de taludes en el caso de ser material procedente del desmonte, y la carga y transporte además si es de préstamos. También incluye el perfilado y compactación de la superficie explanada.

ARTICULO 4.14. CONSOLIDACIÓN DEL TERRAPLÉN.

La consolidación del terraplén está incluida en el precio del terraplén de acuerdo con el Cuadro de Precios.

ARTICULO 4.15. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS TUBERÍAS.

En el precio que se asigna 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, salvo las válvulas, bridas ciegas y piezas que se recogen en la medición que se abonarán por unidades según el Cuadro de Precios. La medición de las tuberías se efectuará directamente sobre las mismas.

ARTICULO 4.16. HORMIGONES.

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. No serán de abono los excesos de hormigón que se deriven de sobrepasar las dimensiones señaladas en los planos, originados por conveniencia del Contratista o por interpretación errónea de los mismos.

En el precio del metro cúbico de hormigón están comprendidas cuantas operaciones y materiales sean necesarios para el encofrado y desencofrado que se precisen para obtener las secciones dibujadas en las hojas de planos correspondientes.

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 persona 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 conceptos.

Asimismo están incluidos los aditivos que se empleen por iniciativa del Contratista previa aprobación por la Dirección de la Obra o por necesidades constructivas.

ARTICULO 4.17. 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 y esponjamiento, así como el perfilado y compactación de la explanación

ARTICULO 4.18. CONSOLIDACIÓN DE ZAHORRAS.

La consolidación de las zahorras está incluida en el precio del m3, de acuerdo con el Cuadro de Precios.

ARTICULO 4.19. LIGANTES BITUMINOSOS PARA RIEGOS.

Se abonarán por tonelada (tn) realmente empleadas en obra medidas antes de su empleo por pesada directa en báscula debidamente contrastada; en el precio fijado en los cuadros, se incluye la preparación de la superficie y extensión.

ARTICULO 4.20. ACERO EN ARMADURAS Y MALLAS.

Las armaduras y mallas de acero empleadas en hormigón armado, se abonarán por kilogramo (kg) empleado, deducido de la medición teórica, aplicando los precios unitarios correspondientes, sin añadir ningún incremento por empalmes, ataduras, recortes, regidizadores, etc, que ya ha sido tenido en cuenta al componer los precios.

Además de estas normas de carácter general, se tendrán en cuenta las siguientes:

- a). El precio comprenderá la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de las armaduras si fuera necesarias, el doblado de las mismas, el izado, colocación y sustentación en obra, y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.
- b). No se abonará cantidad alguna por el acero correspondiente a las obras no abonables.

ARTICULO 4.21. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.

Se abonará por toneladas métrica (Tm) realmente empleadas en obra medidas antes de su empleo, incluida su fabricación, extensión y compactación.

Las dosificaciones de áridos y emulsión asfáltica que aparece en las mediciones son orientativas, pudiendo la Dirección de Obra, a la vista de la fórmula de trabajo que presente el Contratista, adopte la modificación que estime más conveniente siendo de aplicación los mismos precios.

En la calzada de nuevo trazado podrá dejarse de ejecutar la última capa de 6 cm. a juicio del Director de las obras, no habiendo de proceder a ningún abono o indemnización por este concepto.

ARTICULO 4.22. OBRAS DE FABRICA.

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 Director de Obra en el replanteo o durante la ejecución de las obras, que constarán de plano de detalle 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.

En cualquier caso las mediciones en volumen o superficie se realizará descontando huecos, es decir, se medirá y abonará la superficie o volumen realmente ejecutado.

En ningún caso serán de abono los excesos de obras de fábrica, que por su conveniencia u otras causas ejecute el Contratista.

ARTICULO 4.23. REVOCOS Y PINTURA SOBRE OBRAS DE FABRICAS.

Se abonarán por metro cuadrado de superficie terminada, deduciendo los huecos, en todos los casos. Es decir, se abonará la superficie realmente ejecutada.

ARTICULO 4.24. SOLADOS Y PAVIMENTOS.

Se abonarán por superficie total terminada, medida sobre planos. El precio incluye todos los materiales y operaciones auxiliares para la total terminación de la unidad de obra.

ARTICULO 4.25. BORDILLO.

El bordillo se abonará por metro lineal terminado, medido sobre planos. El precio incluye todos los materiales y operaciones auxiliares para la total terminación de la unidad de obra.

ARTICULO 4.26. JARDINERÍA.

4.26.1. Condiciones generales.

Todos los precios unitarios a que se refieren las normas de medición y abono contenidos en este apartado del presente Pliego de Condiciones Facultativas, se entenderán que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes, a menos que, específicamente se excluyan algunos en el artículo correspondiente. Asimismo, se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de la maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas, gastos generales y toda clase de operaciones directas o indirectas necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones específicas en los artículos de este Pliego. Si alguna excepción

hubiese a esta norma general aplicable a todos los precios de este Proyecto, estará específicamente expresada en el artículo correspondiente.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar las unidades de obra que figuran en el apartado 1 de este Pliego de Condiciones, no es exhaustivas. Por tanto cualquier operación o material no descrito o relacionado, per necesario para ejecutar una unidad de obra, se considera siempre incluido en los precios de abono. Asimismo, las descripciones que en algunas unidades de obra aparezcan a los materiales u operaciones que se incluyen en el precio, es puramente enunciativa y complementaria para la mejor comprensión del concepto que representa dicha unidad de obra.

Todas las medidas de longitud, superficie y volumen, así como los pesos se indicarán en el sistema métrico decimal, o bien transformadas a él, siempre que en el Pliego de Condiciones Facultativas no se prescriba lo contrario.

4.26.2 Medición y abono.

La plantación de vivaces y césped de gramón, se abonará por metro cuadrado (m²) de plantación realmente realizada, con una dotación de, al menos, CUATRO unidades por metro cuadrado (4ud/m²), en el primer caso y de TREINTA esquejes, también por metro cuadrado (30 ud/m²) en el segundo.

Los árboles y arbustos variados se abonarán por unidad realmente colocada.

Los precios incluyen la planta, relleno seleccionado, abonos, materiales, mano de obra, ejecución y preparación de jardineras, abonado, plantación y riego, y los cuidados precisos hasta la recepción de la obra.

4.26.3. Garantía.

El plazo de garantía el Contratista deberá reponer las plantas muertas en todo o parte, a su exclusivo cargo, salvo las que hayan sido rotas o eliminadas por agentes externos no imputables a las plantas, el trabajo de plantación o a las unidades de mantenimiento durante el periodo de garantía. La reposición deberá hacerse con plantas de especie y tamaño igual a la sustituida y sin ningún cargo por parte del contratista.

Corresponde a la Dirección Facultativa juzgar la verdadera causa de los deterioros o diligencias, decidiendo a quien corresponde afrontar los costos de reposición.

En cuanto a las anualidades, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 152 del RGC y en Cláusula 53 del PCAG.

La modificación de las anualidades fijadas para el abono del Contrato, se ajustará a lo previsto en las citadas disposiciones.

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección de Obra para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista, pero podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajos, de forma que la ejecución de unidades de obra, que deban desarrollarse sin solución de continuidad, no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades. Todo ello de acuerdo con lo previsto en la Cláusula 53 del PCAG.

ARTICULO 4.27. CIMENTACIÓN DE COLUMNAS.

Se abonarán por unidades realmente instaladas y se abonarán al precio unitario que según el tipo le corresponde.

En dicho precio queda incluido: el replanteo, la cimentación o anclaje (excavación, hormigonado, relleno, transporte de productos sobrantes a vertedero y colocación de anclajes, pernos y codos de acometida).

ARTICULO 4.28. COLUMNAS Y BACULOS.

Se abonarán por unidades realmente instaladas y se abonarán al precio unitario que según el tipo le corresponda.

En dicho precio queda incluido: el replanteo, la cimentación o anclaje (excavación, hormigonado, relleno, transporte de productos sobrantes a vertedero, colocación anclajes y pernos, codos de acometida), el apoyo (colocación, fijación y pintura), la instalación eléctrica completa (acometida, reactancia, condensador, puesta a tierra, conexiones, arqueta, etc.) luminarias, lámparas, pruebas y cuantos trabajos adicionales sean necesarios para la correcta puesta en servicio, así como parte proporcional del proyecto de legalización.

ARTICULO 4.29. CABLES ELECTRICOS.

En el coste que se asigna a cada uno de los metros lineales de conductores, queda comprendido el coste de todas las operaciones de instalación, conexiones y pruebas, e incluye así mismo las piezas accesorias necesarias.

Queda incluida en esta partida la parte proporcional del proyecto de legalización.

ARTICULO 4.30. CUADROS Y CENTRO DE MANDO.

El precio de abono incluye el armario metálico, con todos los elementos de mando y protección y equipos de medida que figuran en Planos y descritos en los Precios Descompuestos del proyecto; colocado y en funcionamiento.

ARTICULO 4.31. LUMINARIAS.

El precio de abono incluye base de hormigón, báculo, anclajes, cableado y luminaria, con lámpara, cierre, equipo de encendido, unidad reductora y su comprobación y puesta en funcionamiento, así como parte proporcional del proyecto de legalización.

ARTICULO 4.32. INSTALACIONES MECÁNICAS.

Se abonarán por unidad de elemento a precios del Cuadro de Precios Número 1, colocados y en funcionamiento.

ARTICULO 4.33. ARQUETAS.

Las arquetas que se precisen en las redes, se abonarán por unidad, a los precios que figuran el Cuadro de Precios Número 1, salvo que se utilicen para el funcionamiento de columnas y báculos, que se encuentran incluidos en los precios de abono de estas unidades.

Los precios incluyen los materiales y mano de obra hasta su perfecta terminación.

ARTICULO 4.34. ALCORQUES.

Se abonarán por unidad realmente ejecutada e incluye la base de cimentación y la colocación del angular 40x40x4 para recibir la rejilla de protección.

Almería, Julio de 2001

Autores del Proyecto.

El Ingeniero de Caminos



Fdo: Juan José Martínez Marín

El Ingeniero Téc. Obras Públicas



Fdo: José Luis Zamora Frías

00513

**PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO
DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340(a)**

DOCUMENTO N° 4. PRESUPUESTO.

4.1. MEDICIONES.

4.2. CUADROS DE PRECIOS.

4.2.1. CUADRO DE PRECIOS N° 1.

4.2.2. CUADRO DE PRECIOS N° 2.

4.3. PRESUPUESTO.

**AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
01	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.001 D0022	M3. DEMOLICION DE OBRA ANTIGUA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.					
	Pretiles y Muros	2,00	25,00	0,80	1,50	60,00
		1,00	25,00	3,64		91,00
		1,00	24,00	0,50	0,80	9,60
		2,00	17,00	0,50	1,00	17,00
		1,00	16,00	1,50	1,00	24,00
		1,00	7,00	0,80	7,00	39,20
		1,00	7,00	0,80	5,00	28,00
	Viviendas	1,00	15,00	9,00	3,50	472,50
		2,00	7,00	7,00	3,50	343,00
	Varios	3,00	3,00	4,50	1,50	60,75
	Canal	1,00	20,00	4,00	0,30	24,00
	TOTAL PARTIDA 01.001					1.169,05
01.002 D0007	M3. DESMONTE DE LA EXPLANACION Y CUNETAS, , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA LA CARGA SOBRE CAMION, TRANSPORTE A VERTEDERO O TERRAPLEN Y REFINO DE TALUDES.					
		1,00	4455,00			4.455,00
		1,00	31,00			31,00
	Acondic. desvio	1,00	1280,00			1.280,00
		1,00	1500,00			1.500,00
	TOTAL PARTIDA 01.002					7.266,00
01.003 D0012	M3. TERRAPLEN PROCEDENTE DE DESMONTE O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENSION Y CONSOLIDACION.					
		1,00	781,00			781,00
	ACONDICIONAMIENTO DESVIO	1,00	1280,00			1.280,00
		1,00	1500,00			1.500,00
	TOTAL PARTIDA 01.003					3.561,00
01.004 D0021X	ML. DESMONTE DE BORDILLO EXISTENTE Y TRANSPORTE A ALMACEN MUNICIPAL O VERTEDERO.					
		2,00	34,00			68,00
		2,00	11,00			22,00
		1,00	35,00			35,00
		1,00	14,00			14,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO	
		1,00	5,00			5,00
		1,00	5,00			5,00
		1,00	32,00			32,00
		1,00	20,00			20,00
		1,00	15,00			15,00
	TOTAL PARTIDA 01.004	.....	.....	.....	.....	216,00
01.005 D0043X	M2. DEMOLICION MANUAL DE ACERAS CON TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES DE LA EXCAVACION.					
		2,00	11,00	5,00		110,00
		1,00	15,00	1,00		15,00
		1,00	40,00	1,50		60,00
	TOTAL PARTIDA 01.005	.....	.....	.....	.....	185,00

**AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
02	OBRA DE FABRICA					
02.001 D0007P	M3.EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA EMPLAZAMIENTO DE OBRAS DE FABRICA INCLUSO TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO Y REFINO DE TALUDES Y FONDOS, INCLUSO ENTIBACION SI FUERA NECESARIO.					
		1,00	30,00	18,60	7,80	4.352,40
		-2,00	25,00	0,80	1,50	-60,00
		-1,00	3,00	3,64		-10,92
	TOTAL PARTIDA 02.001					4.281,48
02.002 D0021P	M3. RELLENOS LOCALIZADOS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION O PRETAMOS, INCLUSO COMPACTACION.					
		1,00	30,00	18,60	7,80	4.352,40
		-1,00	30,00	10,60	5,00	-1.590,00
	ACONDICIONAMIENTO DESVIO	1,00	160,00	10,00	2,60	4.160,00
	TOTAL PARTIDA 02.002					6.922,40
02.003 D0075P	M3. HORMIGON DE LIMPIEZA H-12,5 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II,SEGUN EHE.					
		1,00	30,00	11,80	0,10	35,40
	TOTAL PARTIDA 02.003					35,40
02.004 D0082E	M3.HORMIGON HA-25 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II O IV,EMPLEADO PARA ARMAR.					
	Portico tipo 20	1,00	1,00	30,00	22,44	673,20
	Losas Transicion	4,00	15,00	7,00	0,20	84,00
	E	1,00	122,30			122,30
	TOTAL PARTIDA 02.004					879,50

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			TOTAL
			LARGO	φ		
02.005 D0097P	KG.ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE ELASTICO,ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.					
	Losas de Transicion					
	armadura inferior					
	transversal 5φ20 por ml	220,00	7,80	20,00		4.231,93
		220,00	7,80	20,00		4.231,93
	longitudinal 5φ10 por ml	100,00	10,50	10,00		647,37
		100,00	10,50	10,00		647,37
	armadura superior					
	transversal 5φ10 por ml	220,00	7,80	10,00		1.057,98
		220,00	7,80	10,00		1.057,98
	longitudinal 5φ10 por ml	100,00	10,50	10,00		647,37
		100,00	10,50	10,00		647,37
	E	100,00	10,50	20,00		2.589,47
	TOTAL PARTIDA 02.005					15.758,77

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES				TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO		
02.006 D0097P	KG.ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE ELASTICO,ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.						
	Portico tipo 20	1,00	30,00	1644,60		49.338,00	
	E	1,00	30,00	996,00		29.880,00	
	TOTAL PARTIDA 02.006	.....	.....	.....	.....	79.218,00	
02.007 D0089P	M2.ENCOFRADO,INCLUSO LIMPIEZA,APLICACION DE DESENCOFRANTE DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION. CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.						
		2,00	30,00		7,45	447,00	
		2,00	30,00		5,50	330,00	
		1,00	30,00	10,00		300,00	
		4,00	30,00	0,80	5,90	566,40	
	losas	4,00	7,00		0,10	2,80	
		8,00		3,80	0,10	3,04	
		8,00	7,00		0,20	11,20	
		8,00		5,00	0,20	8,00	
	E	10,00	7,00	5,00	1,00	350,00	
	TOTAL PARTIDA 02.007	.....	.....	.....	.....	2.018,44	
02.008 D0078	M3. HORMIGON H-20 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II, EMPLEADO EN MASA O ARMADO.						
	Apoyo Losas	4,00	15,00	7,00	0,10	42,00	
	TOTAL PARTIDA 02.008	.....	.....	.....	.....	42,00	
02.009 D0152	M2. PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 2 CM.DE ESPESOR COLOCADO.						
	junta losa-estribo	4,00	7,00	10,00	0,20	56,00	
	TOTAL PARTIDA 02.009	.....	.....	.....	.....	56,00	
02.010 D1647	UD. PRUEBA DE CARGA EN PUENTE, SIGUIENDO LA DISPOSICION, ESCALONES DE CARGA Y UBICACION Y TIPOS DE EQUIPOS DE MEDIDA DESCRITOS EN EL ANEJO CORRESPONDIENTE DE LA MEMORIA, INCLUSO CAMIONES, EQUIPO DE MEDIDA Y MEDIOS AUXILIARES.						
		1,00				1,00	
	TOTAL PARTIDA 02.010	.....	.....	.....	.....	1,00	

**AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
03	DRENAJE					
03.001 D0007ZA	M3.EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA EMPLAZAMIENTO DE OBRAS DE FABRICA INCLUSO TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO Y REFINO DE TALUDES Y FONDOS, INCLUSO ENTIBACION SI FUERA NECESARIO.					
	Desvio provisional	2,00	30,00	3,58	2,30	494,04
	TOTAL PARTIDA 03.001	.....	.....	.....	.....	494,04
03.002 D0021P	M3. RELLENOS LOCALIZADOS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO COMPACTACION.					
	Desvio provisional	2,00	15,00	3,58	2,30	247,02
	TOTAL PARTIDA 03.002	.....	.....	.....	.....	247,02
03.003 D0305P	M. TUBERIA HORMIGON ARMADO ϕ 150 CM ,CON JUNTA DE GOMA ,CLASE C-90 SEGUN UNE 127.010, COLOCADA SOBRE RELLENO GRANULAR COMPACTADO, SEGUN SE ESPECIFICA EN PLANOS Y MEMORIA, Y RELLENO DE ESTE A LA ALTURA DEL TERRAPLEN. DEBIDAMENTE PROBADA.					
	Desvio provisional	2,00	15,00			30,00
	TOTAL PARTIDA 03.003	.....	.....	.....	.....	30,00
03.004 D0080	M3. HORMIGON H-200 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II, EMPLEADO EN MASA O ARMADO.					
	Reparacion canal	20,00	4,00	0,30		24,00
	E	1,00	10,00	5,00		50,00
	TOTAL PARTIDA 03.004	.....	.....	.....	.....	74,00
03.005 D0089P	M2.ENCOFRADO,INCLUSO LIMPIEZA,APLICACION DE DESENCOFANTE DESENCOFADO Y P.P. DE ELEMENTOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION. CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.					
	Reparación canal	20,00	4,00	0,30	2,00	48,00
	E	2,00	10,00	5,00		100,00
	TOTAL PARTIDA 03.005	.....	.....	.....	.....	148,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
03.006 D1374P	UD. ARQUETA DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO HA-25 PARA TUBERIA DE HORMIGON ARMADO, INCLUIDA EXCAVACION, ENCOFRADO, HORMIGONADO, DESENCOFADO, PATES, FORJADO PREFABRICADO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL, SEGUN DETALLES EN PLANOS.	2,00				2,00
	TOTAL PARTIDA 03.006					2,00
03.007 D0305	M. COLOCACION DE TUBO DE HORMIGON EN MASA 60 CM. DE DIAMETRO INTERIOR, REVESTIDO CON 25 CM. DE HORMIGON HM-20, EN PROLONGACION DE OBRA DE FABRICA EXISTENTE, INCLUSO EXCAVACION, COLOCACION DE LOS TUBOS, HORMIGONADO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.					
	Desague aliviadero	10,00	12,50			125,00
	TOTAL PARTIDA 03.007					125,00
03.008 D1645	UD. P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO PARA EL ACONDICIONAMIENTO DEL CAUCE DE LA RAMBLA EXISTENTE, SEGUN PLANOS.	1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 03.008					1,00
03.009 D0097P	KG. ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE ELASTICO, ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.					
	Canal	20,00	4,00	0,30	60,00	1.440,00
	E	1,00	10,00	5,00	60,00	3.000,00
	TOTAL PARTIDA 03.009					4.440,00
03.010 D1391XSA	M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LA TUBERIA DE SANEAMIENTO, INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.					
	c-2	1,00	30,00			30,00
	Imbornales	2,00	15,00			30,00
		2,00	16,00	4,00		128,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
	Imbornal corrido	2,00	9,00			18,00
	TOTAL PARTIDA 03.010					206,00
03.011 D1144	M. TUBERIA DE PVC CON UNION ELASTICA, DE 315 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR Y 6 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA.					
	c-2	1,00	30,00			30,00
	Imbornal	2,00	15,00			30,00
		2,00	16,00	4,00		128,00
	TOTAL PARTIDA 03.011					188,00
03.012 D1393	UD. IMBORNAL EN HORMIGON H-150 CON, REJILLA Y MARCO DE 50X35 EN FUNDICION DUCTIL, INCLUSO ZANJA, TUBERIA Y PIEZA ESPECIAL DE CONEXIONADO A LA RED DE DRENAJE.					
		2,00	16,00			32,00
		2,00	2,00			4,00
	TOTAL PARTIDA 03.012					36,00
03.013 D2100W	M. IMBORNAL DE GRAN CAPACIDAD EN HORMIGON H-150 DE DIMENSIONES INTERIORES 0,80 X 1,50 Y REJILLA DE IPN 100 CON MARCO DE ANGULAR 120X80X12 CON ARMADURA DE REFUERZO Y PLATABANDAS, SEGUN DETALLE DE PLANOS.					
		2,00	8,00			16,00
	TOTAL PARTIDA 03.013					16,00

**AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
04	MUROS					
04.001 D0017	M3. EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO EN CIMIENTOS INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO DE PRODUCTOS SOBRANTES ENTIBACION Y AGOTAMIENTO.					
	Muro 1	2,00	15,00	6,10	2,50	457,50
	Muro 2	1,00	15,50	6,90	2,50	267,38
	Muro 3	1,00	49,00	3,55	2,50	434,88
	Muro 4	1,00	29,00	2,20	2,50	159,50
	Muro 5	1,00	27,00	1,50	1,00	40,50
	TOTAL PARTIDA 04.001	.....	.....	.....	.....	1.359,76
04.002 D0075P	M3. HORMIGON DE LIMPIEZA H-12,5 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II, SEGUN EHE.					
	Muro 1	2,00	15,00	4,30	0,10	12,90
	Muro 2	1,00	15,54	5,10	0,10	7,93
	Muro 3	1,00	49,00	2,65	0,10	12,99
	Muro 4	1,00	29,00	1,40	0,10	4,06
	Muro 5	1,00	27,00	0,60	0,10	1,62
	TOTAL PARTIDA 04.002	.....	.....	.....	.....	39,50
04.003 D0082E	M3.HORMIGON HA-25 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II O IV, EMPLEADO PARA ARMAR.					
	Muro 1	2,00	15,000	7,070		212,100
	Muro 2	1,00	15,500	9,120		141,360
	Muro 3	1,00	49,000	3,525		172,725
	Muro 4	1,00	29,000	0,930		26,970
	Muro 5	1,00	27,000	0,500		13,500
	TOTAL PARTIDA 04.003	.....	.....	.....	.....	566,655
04.004 D0097P	KG.ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE ELASTICO, ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.					
	Muro 1	2,00	15,00	233,31		6.999,30
	Muro 2	1,00	15,50	319,20		4.947,60
	Muro 3	1,00	49,00	116,33		5.700,17
	Muro 4	1,00	29,00	22,20		643,80
	Muro 5	1,00	27,00	16,00		432,00
	TOTAL PARTIDA 04.004	.....	.....	.....	.....	18.722,87

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
04.005 D0089P	M2.ENCOFRADO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION. CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.					
	Muro 1	2,00	2,00	15,00	7,00	420,00
		2,00	2,00	15,00	0,70	42,00
		2,00	2,00	7,00	0,60	16,80
		2,00	2,00	4,10	0,70	11,48
	Muro 2	1,00	2,00	15,50	8,00	248,00
		1,00	2,00	15,50	0,80	24,80
		1,00	2,00	8,00	0,65	10,40
		1,00	2,00	4,90	0,80	7,84
	Muro 3	1,00	2,00	49,00	5,00	490,00
		1,00	2,00	49,00	0,50	49,00
		1,00	2,00	5,00	0,45	4,50
		1,00	2,00	2,55	0,50	2,55
	Muro 4	1,00	2,00	29,00	1,50	87,00
		1,00	2,00	29,00	0,40	23,20
		1,00	2,00	1,50	0,30	0,90
		1,00	2,00	1,20	0,40	0,96
	Muro 5	1,00	2,00	27,00	0,80	43,20
		1,00	2,00	27,00	0,40	21,60
		1,00	2,00	0,80	0,40	0,64
		1,00	2,00	27,00	0,80	43,20
		1,00	2,00	27,00	0,40	21,60
	TOTAL PARTIDA 04.005					1.569,67
04.006 DPRETEL	UD. PRETEL DE ASIENTO EN HORMIGON PREFABRICADO COLOR BEIGE U OCRE EN PIEZAS DE 0,80X0,50X0,08 CON EL CANTO ROMO, INCLUSO MORTERO DE NIVELACION, AGARRE Y REJUNTADO.					
		1,00	27,00			27,00
	TOTAL PARTIDA 04.006					27,00

**AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
05	FIRMES, PAVIMENTOS, JARDINERIA Y SEÑALIZACION					
05.001 D0168	M2. ESCARIFICADO DE FIRME EXISTENTE, INCLUSO APERTURA DE CAJA PREVIA A LA EXTENSION DEL FIRME Y TRANSPORTE A VERTEDERO.					
		1,00	1995,00			1.995,00
	TOTAL PARTIDA 05.001	.....	.....	.....	.....	1.995,00
05.002 D0161	M3. ZAHORRA NATURAL, EXTENDIDA Y COMPACTADA.					
		1,00	1995,00		0,25	498,75
	TOTAL PARTIDA 05.002	.....	.....	.....	.....	498,75
05.003 D0163	M3. ZAHORRA ARTIFICIAL, EXTENDIDA Y COMPACTADA.					
		1,00	1995,00		0,25	498,75
		1,00	415,82		0,20	83,16
		1,00	631,38		0,20	126,28
		1,00	210,00		0,20	42,00
		1,00	581,52		0,20	116,30
		1,00	1202,00		0,20	240,40
	TOTAL PARTIDA 05.003	.....	.....	.....	.....	1.106,89
05.004 D0186	T . EMULSION ASFALTICA ECI EMPLEADA EN RIEGOS DE IMPRI- MACION, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.					
	Dotacion 1.0 K/m2	1,00	1995,000		0,001	1,995
		1,00	415,820		0,001	0,416
		1,00	631,380		0,001	0,631
		1,00	210,000		0,001	0,210
		1,00	581,520		0,001	0,582
		1,00	1202,000		0,001	1,202
	Desvío provisional	1,00	160,000	9,000	0,001	1,440
	TOTAL PARTIDA 05.004	.....	.....	.....	.....	6,476
05.005 D0189	T . EMULSION ASFALTICA ECR-0 EMPLEADA EN RIEGOS DE ADHE- RENCIA, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.					
	Dotacion 0.5 K/m2	0,10	1995,000		0,005	0,998
	TOTAL PARTIDA 05.005	.....	.....	.....	.....	0,998

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
05.006 D0181P	T.BETUN ASFALTICO 60/70 EMPLEADO EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE.					
	G-20 Dotacion 5%	1,00	293,270	0,050		14,660
	S-20 Dotacion 5.5%	1,00	731,630	0,055		40,240
	Desvío provisional	1,00	86,400	0,055		4,752
	TOTAL PARTIDA 05.006					59,652
05.007 D0198G	T .AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN. TIPO G-20 EMPLEADO EN CAPAS DE BASE O INTERMEDIA.					
	Densidad 2.45 T/m3	2,45	1995,00		0,08	391,02
	TOTAL PARTIDA 05.007					391,02
05.008 D0198S	T . AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN.TIPO S-20 CON ARIDO OFITICO EMPLEADO EN CAPA DE RODADURA.					
	Densidad 2.5 T/m3	2,50	1995,00		0,07	349,13
		2,50	415,82		0,07	72,77
		2,50	631,38		0,07	110,49
		2,50	210,00		0,07	36,75
		2,50	581,52		0,07	101,77
		2,50	1202,00		0,07	210,35
	Desvío provisional	2,50	1440,00		0,06	216,00
	TOTAL PARTIDA 05.008					1.097,26
05.009 D0206X	M. BORDILLO DE 25X15-12 CM, L=1 M. DE HORMIGON VIBRADO, CON CARAS VISTAS DE MORTERO ESPECIAL SILICEO, COLOCADO.					
		1,00	1610,00			1.610,00
	TOTAL PARTIDA 05.009					1.610,00
05.010 D0202Z	M.RIGOLA ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON, BICAPA, TERMINACION EN GRANITO, TECTURA ABUJARDADA DE 30X20X8, CON 3 CM. DE MORTERO 1:4, SOBRE SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 10 CMS. DE ESPESOR.					
		1,00	1450,00			1.450,00
	TOTAL PARTIDA 05.010					1.450,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
05.011 D0213	M2. ACERA CON LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA ANTIDESLIZANTE, DE 40x40*4 CM. EN COLOR VERDE ,O ROJA NORMALIZADA EN PASO DE PEATONES DE 30*30 CM.EN COLOR ROJO, SOBRE CAPA DE 10 CMS DE ESPESOR DE HORMIGON H-125.	1,00	478,65			478,65
		1,00	660,82			660,82
		1,00	458,54			458,54
		1,00	280,30			280,30
		1,00	423,58			423,58
		1,00	245,19			245,19
		1,00	326,45			326,45
		1,00	752,66			752,66
		1,00	90,00			90,00
		1,00	19,00	2,00		38,00
	TOTAL PARTIDA 05.011					3.754,19
05.012 D2000L	UD. ALCORQUE FORMADO POR MURETES MACIZADOS DE HORMIGON H-150 PARA SECCION 25X12 CM. EN TODO SU PERIMETRO, INCLUSO REBAJE PARA RECIBIDO DEL CERCO, CERCO DE ANGULARES DE 40X40X3 MM. EMPOTRADO PARA COLOCACION DE REJILLA DE FUNDICION, SIN INCLUIR REJILLA DE FUNDICION MODELO SEGUN PLANOS.	53,00				53,00
	TOTAL PARTIDA 05.012					53,00
05.013 D0222	M. MARCA VIAL REFLECTANTE DE 10 CM. DE ANCHA, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.	2,00	140,00			280,00
		1,00	45,00			45,00
		1,00	150,00			150,00
	TOTAL PARTIDA 05.013					475,00
05.014 D0223	M. MARCA VIAL REFLECTANTE DE 15 CM. DE ANCHA, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.	1,00	68,00			68,00
		1,00	65,00			65,00
		1,00	20,00			20,00
		1,00	25,00			25,00
		1,00	12,00			12,00
		1,00	35,00			35,00
	TOTAL PARTIDA 05.014					225,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
05.015 D0225	M2. MARCA VIAL REFLECTANTE EN INTERSECCIONES Y CEBREADOS, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.					
		1,00	7,00			7,00
		1,00	2,00			2,00
		1,00	8,00			8,00
	Pasos de peatones	38,00	5,00	0,50		95,00
	TOTAL PARTIDA 05.015	.....	.....	.....	.....	112,00
05.016 D0225D	M2. MARCA VIAL REFLECTANTE EN SIMBOLOS Y FLECHAS, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.					
	Stop	5,00	2,83			14,15
	Cedas	1,00	1,43			1,43
	Flechas	4,00	1,80			7,20
		3,00	3,30			9,90
	TOTAL PARTIDA 05.016	.....	.....	.....	.....	32,68
05.017 D0226	UD. SEÑAL REFLECTANTE OCTOGONAL DE 900 MM. COLOCADA.					
	Stop	5,00				5,00
	TOTAL PARTIDA 05.017	.....	.....	.....	.....	5,00
05.018 D0228	UD. SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR DE 900 MM. COLOCADA.					
		3,00				3,00
	TOTAL PARTIDA 05.018	.....	.....	.....	.....	3,00
05.019 D0237X	M2. PANEL REFLECTANTE INFORMATIVO S-200/S-300. CON POSTES DE ACERO GALVANIZADO DE 100-50-4 MM. DE 3,5 M. DE ALTU RA INCLUSO P.P. DE TORNILLERIA, COLOCADO.					
		2,00	1,25	1,75		4,38
	TOTAL PARTIDA 05.019	.....	.....	.....	.....	4,38
05.020 D9997X	M3. APORTACION DE TIERRA VEGETAL, EXTENDIDA CON MEDIO MECANICOS Y ACABADO MANUAL.					

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
		1,00	200,00		0,50	100,00
		1,00	420,00		0,50	210,00
	TOTAL PARTIDA 05.020	.....	.....	.....	.....	310,00
05.021 D5800X	M2. PREPARACION DE TERRENO CON APORTACION DE 15 KGS. DE ORGAN-HUMUS/M2 PROCEDENTE DE PLANTAS OINDUSTRIALES, ENSACADO CON MARCA DE ORIGEN, PRODUCTO DEBIDAMENTE TRATADO PARA ELIMINACION DE SEMILLAS DE MALAS HIERBAS. PASO DE ROTAVATOR PARA MEZCLAR, NIVELADO Y RASTRILLADO MANUAL.					
		1,00	200,00			200,00
		1,00	420,00			420,00
	TOTAL PARTIDA 05.021	.....	.....	.....	.....	620,00
05.022 D2020	UD. JACARANDA (JACARANDA MIMOSIFOLIA) DE MAS DE 2,5 M. DE ALTURA Y 16/18 CMS. DE PERIMETRO, SERVIDA A RAIZ DENUDA, PLANTADA, INCLUSO EXCAVACION, EN HOYO DE 1,00X1,00X1,00 RELLENO DE TIERRA VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.					
			53,00			53,00
	TOTAL PARTIDA 05.022	.....	.....	.....	.....	53,00
05.023 D5836X	M2. PLANTACION DE PRADERA DE STENOTAPRUM SECUNDATUM (50 ESQUEJES/M2) INCLUSO TAPADO CON ARENA LAVADA.					
		1,00	200,00			200,00
		1,00	420,00			420,00
	TOTAL PARTIDA 05.023	.....	.....	.....	.....	620,00
05.024 D9968	M2. PLANTACION DE VIVACES FLOR PLANTADAS Y TAPADAS CON ARENA, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, ABONADO Y RIEGOS PARA SU CONSERVACION HASTA LA RECEPCION DE LAS OBRAS.					
		6,00	10,00	4,00		240,00
	TOTAL PARTIDA 05.024	.....	.....	.....	.....	240,00
05.025 D2580X	UD. CHAMAEROPS HUMILIS (PALMITO) DE ALTURA SUPERIOA A 1,5 M. ADAPTADO A LAS CONDICIONES EDAFOLOGICAS Y CLIMATOLOGICAS DEL LUGAR, PLANTADO, INCLUSO EXCAVACION, EN HOYO DE 0,60X0,60X0,60, INCORPORACION DE TIERRAS VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.					

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
		4,00				4,00
	TOTAL PARTIDA 05.025	.....	.....	.....	.....	4,00
05.026 D2040Z	UD. YUCA (YUCCA BREVIFOLIA ROSTRATA) CON DOS O MAS TRONCOS DE ALTURA SUPERIOR A 1,50 M. PLANTADA, INCLUSO APERTURA, EN HOYO DE 0,50X0,50X0,50, INCORPORACION DE TIERRA VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.					
		4,00				4,00
	TOTAL PARTIDA 05.026	.....	.....	.....	.....	4,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
06	SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO					
06.001 D1391XSA	M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LA TUBERIA DE SANEAMIENTO ,INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.					
	PR-1 A PR-15	1,00	368,91			368,91
	C-1	1,00	24,30			24,30
	C-1-1	1,00	15,50			15,50
	TOTAL PARTIDA 06.001	.....	.....	.....	.....	408,71
06.002 D2001D	M.TUBERIA DE PVC SANEAMIENTO CON UNION ELASTICA, DE 500 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR Y 12,2 MM. DE ESPESOR, COLOCADA EN OBRA Y PROBADA.					
	PR-1 A PR-15	1,00	368,91			368,91
	TOTAL PARTIDA 06.002	.....	.....	.....	.....	368,91
06.003 D0150X	UD. POZO DE REGISTRO EN HORMIGON H-20, PROFUNDIDAD MAXIMA 3,5 M., DIAMETRO INTERIOR 1,10 M., INCLUSO TAPA DE FUNDICION DUCTIL PARA 60 TN.					
	COLECTOR	15,00				15,00
	C-1	2,00				2,00
	C-1-1	1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 06.003	.....	.....	.....	.....	18,00
06.004 D1391X	M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LA TUBERIA DE ABASTECIMIENTO ,INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.					
		1,00	406,00			406,00
	Conexion existente	1,00	24,00			24,00
	TOTAL PARTIDA 06.004	.....	.....	.....	.....	430,00
06.005 D01251D	M. TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL CENTRIFUGADA, REVESTIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO Y JUNTA EXPRESS,DE 125 MM. DE DIAMETRO INTERIOR Y 20 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES.					

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
		1,00	406,00			406,00
	Conexion existente	1,00	24,00			24,00
	TOTAL PARTIDA 06.005	.....	.....	.....	.....	430,00
06.006 D10506D	UD. VALVULA COMPUERTA DE CIERRE ELASTICO, CON EJE DE ACERO INOXIDABLE, CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, DE 125 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA.					
		4,00				4,00
	TOTAL PARTIDA 06.006	.....	.....	.....	.....	4,00
06.007 D6000	UD. ARQUETA PARA LLAVES EN HORMIGON H-150 VIBRADO, INCLUSO TAPA DE FUNDICION DE 130 KG. DE DIAMETRO INTERIOR 110 CM.					
		4,00				4,00
	TOTAL PARTIDA 06.007	.....	.....	.....	.....	4,00
06.008 D0151	UD. REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DUCTIL DE 60 CM. DE PASO UTIL, PARA UNA CARGA DE 40 TM., COLOCADO.					
		15,00				15,00
		4,00				4,00
	TOTAL PARTIDA 06.008	.....	.....	.....	.....	19,00
06.009 D1645AG	UD. P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO PARA BUSQUEDA Y CONEXION DE LAS CONDUCCIONES EXISTENTES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO, ASI COMO LA CONEXION CON LAS NUEVAS A CONSTRUIR.					
		1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 06.009	.....	.....	.....	.....	1,00

- Nueva plantación de una planta equivalente a la que existía en el mismo lugar.
- Confección de alcorque.
- Primer riego.
- Limpieza del terreno.
- Afianzamiento si fuese necesario.

ARTICULO 3.37. OBRAS NO DEFINIDAS COMPLETAMENTE EN ESTE PLIEGO.

Aquellas partes de las obras que no queden completamente definidas en el presente Proyecto, deberán llevarse a cabo según los detalles con que figuran reseñados en los Planos, según las instrucciones que por escrito pueda dar la Dirección de las Obras y teniendo presente los buenos usos y costumbres de la construcción.

ARTICULO 3.38. 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 de Obra.

ARTICULO 3.39. PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto, ordene el Ingeniero Director 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 atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
07	ALUMBRADO PUBLICO Y SEMAFORIZACION.					
07.001 D8706X2	UD.PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR PROYECTOR ADOSADO ,TIPO RADIAL2 DE SOCELEC O SIMILAR, CON LAMPARA Y AUXILIARES DE VMCC 125 W.,INCLUSO CAJA DE DERIVACION CON FUSIBLES.TOTALMENTE INSTALADO.	2,00	10,00			20,00
	TOTAL PARTIDA 07.001					20,00
07.002 D8801X2	UD.PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA ,TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 1 BRAZO EN PUNTA DE 1 M. DE LONGITUD Y DESMONTABLE, CON 2 MANOS DE PINTURA TERMOLACADA, EN DOS COLORES RAL A ELEGIR,EQUIPADA CON LUMINARIA TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR PROVISTA DE LAMPARA DE V.S.A.P. COMFORT O W.A.F.COLOCADA A 8 M. DE ALTURA.INCLUSO CIMENTACION,ARQUETA Y ELEMENTOS AUXILIARES.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	10,00				10,00
	TOTAL PARTIDA 07.002					10,00
07.003 D8801X22	UD.PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA ,TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 2 BRAZOS EN PUNTA DE 1 M. DE LONGITUD Y DESMONTABLES , CON 2 MANOS DE PINTURA TERMOLACADA, EN DOS COLORES RAL A ELEGIR,EQUIPADA CON LUMINARIAS TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR PROVISTA DE LAMPARA DE V.S.A.P., COMFORT O W.A.F.COLOCADA A 8 M. DE ALTURA.INCLUSO CIMENTACION, ARQUETA Y ELEMENTOS AUXILIARES.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	8,00				8,00
	Nueva travesia	9,00				9,00
	TOTAL PARTIDA 07.003					17,00
07.004 D8001C	M. CANALIZACION SUBTERRANEA SEGUN NORMAS DE LA C.S.E., CON DOS CONDUCTOS DE PVC DE 90 MM. DE DIAMETRO.COMPLETAMENTE TERMINADA.	1,00	12,00			12,00
		1,00	21,00			21,00
		1,00	17,00			17,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO	
		1,00	9,00			9,00
		1,00	23,00			23,00
	TOTAL PARTIDA 07.004	.....	.....	.....	.....	82,00
07.005	M. CANALIZACION SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO PUBLICO,CON 1					
D8001C1	CONDUCTO DE PVC DE 90 MM. DE DIAMETRO.COMPLETAMENTE					
	TERMINADA.					
		1,00	35,00			35,00
		1,00	24,00			24,00
		1,00	72,00			72,00
		1,00	40,00			40,00
		1,00	14,00			14,00
		1,00	34,00			34,00
		1,00	32,00			32,00
		1,00	17,00			17,00
		1,00	34,00			34,00
		1,00	22,00			22,00
		1,00	19,00			19,00
		1,00	31,00			31,00
		1,00	30,00			30,00
		1,00	20,00			20,00
		1,00	12,00			12,00
		1,00	22,00			22,00
		1,00	13,50			13,50
		1,00	20,00			20,00
		1,00	26,00			26,00
		1,00	22,00			22,00
		1,00	28,00			28,00
		1,00	31,00			31,00
		1,00	29,50			29,50
		1,00	12,00			12,00
		1,00	31,00			31,00
		1,00	27,00			27,00
		1,00	20,00			20,00
		1,00	24,00			24,00
		1,00	15,00			15,00
		1,00	34,00			34,00
		1,00	27,00			27,00
		1,00	32,00			32,00
		1,00	21,00			21,00
		1,00	31,00			31,00
		1,00	29,00			29,00
		1,00	20,00			20,00
	TOTAL PARTIDA 07.005	.....	.....	.....	.....	951,00

**AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
07.006 D8301	UD. ARQUETA NORMALIZADA POR LA C.S.E. DE 60*93 Y REGISTRO DE 60*72 CM. CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION.COMPLETAMENTE TERMINADA.	7,00				7,00
	TOTAL PARTIDA 07.006					7,00
07.007 D3001	UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO DE 60X60 CMS. MEDIDAS EXTERIORES EN PLANTA.	34,00				34,00
	TOTAL PARTIDA 07.007					34,00
07.008 D8505	M.CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2 CU, EN INSTALACION BAJO TUBO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS DE SUJECCION, CONEXION Y CAJAS.COMPLETAMENTE TERMINADO.	2,00	50,00			100,00
	TOTAL PARTIDA 07.008					100,00
07.009 D8501C	M.CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X6 MM2 CU, EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	1,00	1043,00			1.043,00
	TOTAL PARTIDA 07.009					1.043,00
07.010 D8501	ML. CONDUCTOR TIPO VV DE 0,6/1KV DE 1X6 MM2 CU, EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	1,00	1043,00			1.043,00
	TOTAL PARTIDA 07.010					1.043,00
07.011 D9000Y	UD. CAJA DE ACOMETIDA, CONSTITUIDA POR ARMARIO DE POLIESTER TIPO INTEMPERIE TRES VENTANAS Y DOBLE CUERPO, PARA LOJAR EQUIPO DE MEDIDA DOBLE TARIFA ACTIVO MAS REACTIVO 2.5/7.5, RELOJ DOBLE TARIFA, TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD 100/5, REGLETA DE PRUEBAS, FUSIBLES DE PROTECCION, PEQUEÑO MATERIAL, PUESTA A TIERRA, INCLUSO MANO DE OBRA DE CABLEADO Y CONEXIONADO SEGUN ESQUEMA INDICADO EN LOS PLANOS.TOTALMENTE ACABADO Y COLOCADO.					

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
		1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 07.011	.....				1,00
07.012 D9001Y	UD.CENTRO DE MANDO DE 4 SALIDAS CONSTITUIDO POR ARMARIO DE POLIESTER TIPO PL-75+55T, BASES CC TIPO ZR 100 Y CARTUCHOS 50 A, BORNA BIMETALICA PARA CONDUCTOR NEUTRO,CONTADOR ACTIVO 220/380 v 15/60 A VERIFICADO, CONTADOR REACTIVO 220/380 v 20(60)A VERIFICADO, MODULO TRIFASICO PARA ICP, INTERRUPTORES CORTE EN CARGA 25 A, DIFERENCIALES CON RECONEXION AUTOMATICA,CONTACTORES III 25 A, MAGNETOTERMICO BIPOLAR 10 A, CONMUTADOR AUTOMATICO/MANUAL, RELOJ ASTRONOMICO(RESERVA 1500H),CONTACTOR IV NA, BORNAS DE CARRIL PARA NEUTRO, MAGNETOTERMICOS UNIPOLARES 25 A, MAGNETOTERMICOS UNIPOLARES 20 A, PEQUEÑO MATERIAL, PUESTA A TIERRA, INCLUSO MANO DE OBRA DE CABLEADO Y CONEXIONADO SEGUN ESQUEMA INDICADO EN PLANOS.TOTALMENTE ACABADO.	1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 07.012	.....				1,00
07.013 DSE01	UD. BACULO DE SEMAFORO H=6, B=3,5, COMPRENDIENDO: BACULO TRONCOCONICO DE 6 METROS DE ALTURA Y 3,50 M. DE BRAZO, FABRICADO EN CHAPA DE 4 MMS. DE ESPESOR DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DE DUREZA ESPECIAL, CON 180 MM. DE DIAMETRO EN BASE Y 88 MM. EN LA PUNTA. PORTEZUELA PRACTICABLE EN LA BASE, CONSTRUCCION DE CIMENTACION Y ANCLAJE CON PERNOS. TOTALMENTE INSTALADO SEGUN NORMATIVA. MEDIDO POR UNIDAD.	5,00				5,00
	TOTAL PARTIDA 07.013	.....				5,00
07.014 DSE02	UD. COLUMNA DE SEMAFORO DE 2,4 M. COMPRENDIENDO: COLUMNA TIPO VEHICULOS DE 2,40 M. ALTURA EN TUBO DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DE 100 MM DIAMETRO, CON PORTEZUELA EN BASE PRACTICABLE, CONSTRUCCION DE CIMENTACION Y ANCLAJE CON PERNOS, COMPLETAMENTE INSTALADA SEGUN NORMATIVA. MEDIDA POR UNIDAD COLOCADA.	2,00				2,00
	TOTAL PARTIDA 07.014	.....				2,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
07.015 DSE03X	UD. SEMAFORO 3 FOCOS 200 INCANDESCENTE DE ALUMINIO INYECTADO, DE TRES FOCOS DE 200 MM. DE DIAMETRO, CRISTALES ROJO, VERDE Y AMARILLO, O CUALQUIER OTRA COMBINACION DE COLOR CON O SIN FLECHA DE SENTIDO OBLIGATORIO, SEGUN PLANOS E ILUMINACION MEDIANTE LAMPARA INCANDESCENTE Y PANTALLA DE CONTRASTE. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.					
	BACULOS	10,00				10,00
	COLUMNAS	2,00				2,00
	TOTAL PARTIDA 07.015					12,00
07.016 DSE06H	UD. SEMAFORO REPETIDOR 2/100 PARA VEHICULOS DE DOS LENTES DE 100 MM DE DIAMETRO. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.					
	BACULOS	5,00				5,00
	COLUMNAS	2,00				2,00
	TOTAL PARTIDA 07.016					7,00
07.017 DSE06	UD. SEMAFORO 2 FOCOS SILUETAS PEATON, COMPUESTO POR SEMAFORO TIPO SILUETAS PARA PASO DE PEATONES DE ALUMINIO INYECTADO DE DOS FOCOS DE 200 MM DE LADO, E ILUMINACION MEDIANTE LAMPARA DE INCANDESCENCIA CON CRISTAL ROJO CON SILUETA DE PEATON PARADO Y CRISTAL VERDE CON SILUETA DE PEATON ANDANDO. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.					
	BACULOS	4,00				4,00
	COLUMNAS	2,00				2,00
	TOTAL PARTIDA 07.017					6,00
07.018 DSE08	UD. SUMINISTRO Y COLOCACION DE PULSADOR DE PEATONES PARA SEMAFOROS PINTADO E INSTALADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.					
	BACULOS	4,00				4,00
	COLUMNAS	2,00				2,00
	TOTAL PARTIDA 07.018					6,00
07.019 DSE08X	UD. SUMINISTRO Y COLOCACION DE DETECTOR DE LAZO PARA SEMAFOROS COLOCADO E INSTALADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.					
		1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 07.019					1,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
07.020 DSE18	UD. ARQUETA 40X40 CM. DE REGISTRO PARA RED SEMAFORICA DE 60 CM. DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR: LATERALES Y SOLERA DE HORMIGON EN MASA H-125 Y 15 CM. DE ESPESOR, DESAGUE CENTRAL Y FORMACION DE PENDIENTE, ENFOSCADO INTERIOR; INCLUSO CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO MODELO OFICIAL, EMBOCADURA DE CANALIZACIONES, EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS, CONSTRUIDA SEGUN MV., ORDENANZA MUNICIPAL Y RBT. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	15,00				15,00
	TOTAL PARTIDA 07.020	.....				15,00
07.021 D8001H	ML. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION DE LA RED DE SEMAFORIZACION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	110,00				110,00
	TOTAL PARTIDA 07.021	.....				110,00
07.022 D8000Z	ML. ZANJA TIPO BAJO ACERA PARA CANALIZACION DE LA RED DE SEMAFORIZACION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	150,00				150,00
	TOTAL PARTIDA 07.022	.....				150,00
07.023 D1148	M. TUBERIA DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRO EXTERIOR PARA CANALIZACIONES, COLOCADA.	370,00				370,00
	TOTAL PARTIDA 07.023	.....				370,00
07.024 D8504P	ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 1X6 MM2 DE SECCION EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	247,00				247,00
	TOTAL PARTIDA 07.024	.....				247,00
07.025 D8509	ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2 EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	421,00				421,00
	TOTAL PARTIDA 07.025	.....				421,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
07.026 D8508	ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 3X2,5 MM2 CU, EN CANALIZACION SUBTERRANEA.					
		421,00				421,00
	TOTAL PARTIDA 07.026					421,00
07.027 DSE07	UD.TRASLADO, REMODELACION Y REPROGRAMACION DE REGULADOR EXISTENTE, INCLUSO SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE DETECTORES PARA ACTUACION DE PULSADORES Y PARTE PROPORCIONAL DE PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.					
		1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 07.027					1,00

**AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
08	ENERGIA ELECTRICA					
08.001 D8051	ML. ZANJA TIPO BAJO ACERA PARA CANALIZACION DE LA RED DE BAJA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.	1,00	353,43			353,43
	TOTAL PARTIDA 08.001					353,43
08.002 D8050	M. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION ELECTRICA EN BAJA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.	4,00	10,00			40,00
	TOTAL PARTIDA 08.002					40,00
08.003 D8049	ML. TUBO DE POLIOLEFINA DIAMETRO 140 MM. PARA CANALIZACION ELECTRICA.	1,00	353,43			353,43
	TOTAL PARTIDA 08.003					353,43
08.004 D8053Z	UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO PARA CABLES ENTUBADOS PARA ELECTRIFICACION EN BAJA TENSION DE 80X80 CM., MEDIAS ENTERIORES DE PLANTAS.	1,00	14,00			14,00
	TOTAL PARTIDA 08.004					14,00
08.005 D08EW148X	M. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION ELECTRICA EN ALTA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.	1,00	351,27			351,27
	TOTAL PARTIDA 08.005					351,27
08.006 D08EW151X	UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO PARA CABLES ENTUBADOS DE ELECTRIFICACION EN ALTA TENSION, DE 60 CM. DE DIAMETRO EN PARTE SUPERIOR Y 100 CM. EN LA INFERIOR.	1,00	8,00			8,00
	TOTAL PARTIDA 08.006					8,00

**AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
08.007 D08EW158Y	m. TUBO POLIOLEFINA ϕ 160 MM.,2,5 ATMOSFERAS DE PRESION. COLOCADO EN ZANJA.	1,00	351,27			351,27
	TOTAL PARTIDA 08.007	.....	.....	.....	.....	351,27
08.008 DCTRANSF	UD. CENTRO DE TRANSFORMACION TIPO EHC-371 D PREFABRICADO, INCLUSO APARALLAJE Y CARPINTERIA,COLOCADO.	1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 08.008	.....	.....	.....	.....	1,00
08.009 D0051X	M3. HORMIGON H-125 EN SOLERA Y PROTECCION.	1,00	5,00	4,00	0,20	4,00
		4,00	8,00	2,00	0,20	12,80
	TOTAL PARTIDA 08.009	.....	.....	.....	.....	16,80
08.010 DAYALB	UD. AYUDA DE ALBAÑILERIA EN MONTAJE DE TRANSFORMADOR Y LINEAS.	1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 08.010	.....	.....	.....	.....	1,00

**AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
09	REPOSICION DE SERVICIOS Y VARIOS					
09.001 D1716	M.CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON 4 CONDUCTOS DE TUBERIA LIGERA DE PVC DE 110MM. DE DIAMETRO, INCLUSO GUIAS DE CUERDA PLASTICA, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGON EN MASA H-125 CON UN ESPESOR TOTAL DE 22 CM.; CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1,00	22,00			22,00
	TOTAL PARTIDA 09.001					22,00
09.002 D1715	M.CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON 4 CONDUCTOS DE TUBERIA LIGERA DE PVC DE 63 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO GUIAS DE CUERDA PLASTICA, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGON EN MASA H-125 CON UN ESPESOR TOTAL DE 16 CM.; CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1,00 1,00	24,00 18,00			24,00 18,00
	TOTAL PARTIDA 09.002					42,00
09.003 D164708	M.DE DEMOLICION, APEO Y CONSTRUCCION DE CANALIZACION TELEFONICA EXISTENTE, INCLUYENDO LA DEMOLICION CON MEDIOS MANUALES DEL HORMIGON DEL PRISMA , APEO DE LOS CABLES TELEFONICOS MEDIANTE VIGAS METALICAS O APUNTALANDOLOS, PROTECCION DE LOS MISMOS MIENTRAS DUREN LAS OBRAS Y CONSTRUCCION DE PRISMA DE 12 CONDUCTOS SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA EN EL LUGAR DEFINITIVO, INCLUSO P.P. DE CABLE Y EMPALMES SI FUERA NECESARIO.	1,00	20,00			20,00
	TOTAL PARTIDA 09.003					20,00
09.004 D0144	M.BARANDILLA DE ACERO TIPO A42B ESTRUCTURA, GALVANIZADO, CON IMPRIMACION TIPO VALIMPRES DE ESPESOR MINIMO 45 MICRAS Y ACABADO EN PINTURA EPOXI O POLOURETANO, DOS MANOS DE 40 MICRAS CADA UNA.FORMADA POR ELEMENTOS DE 2 M.DISEÑO SEGUN PLANOS ,FIJADA A PLACAS DE ANCLAJE COLOCADAS PREVIAMENTE EN MURO, MEDIANTE SOLDADURA.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1,00 1,00	35,00 49,00			35,00 49,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO	
		1,00	56,00			56,00
		1,00	15,00			15,00
		1,00	10,00			10,00
	TOTAL PARTIDA 09.004	.....	.....	.....	.....	165,00
09.005 D00PA	UD. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA SEÑALIZACION DE DESVIOS DURANTE LAS OBRAS.					
		1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 09.005	.....	.....	.....	.....	1,00
09.006 D2590X	UD. P.A. A JUSTIFICAR PARA IMPREVISTOS, A VALORAR SEGUN UNIDADES DE OBRA EJECUTADAS.					
		1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 09.006	.....	.....	.....	.....	1,00
09.007 D1646	UD. P.A. A JUSTIFICAR PARA INFORME GEOTECNICO EN COMPRO- BACION DE DATOS UTILIZADOS EN LOS CALCULOS, INCLUSO TRASLADO DE EQUIPO, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANALISIS, ETC.					
		1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 09.007	.....	.....	.....	.....	1,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA / COD.PRECIO	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	NUMERO DE UNIDADES	MEDICIONES			
			LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
10	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL					
10.001 D2580Y	UD.PARTIDA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGUN ANEJO CORRESPONDIENTE.					
		1,00				1,00
	TOTAL PARTIDA 10.001	.....	.....	.....	.....	1,00



4.2. CUADROS DE PRECIOS.

4.2.1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.

4.2.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2.



4.2.1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
1	D0007	M3. DESMONTE DE LA EXPLANACION Y CUNETAS, , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA LA CARGA SOBRE CAMION, TRANSPORTE A VERTEDERO O TERRAPLEN Y REFINO DE TALUDES.	205,00
2	D0007P	M3.EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA EMPLAZAMIENTO DE OBRAS DE FABRICA INCLUSO TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO Y REFINO DE TALUDES Y FONDOS, INCLUSO ENTIBACION SI FUERA NECESARIO.	377,00
3	D0007ZA	M3.EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA EMPLAZAMIENTO DE OBRAS DE FABRICA INCLUSO TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO Y REFINO DE TALUDES Y FONDOS, INCLUSO ENTIBACION SI FUERA NECESARIO.	856,00
4	D0012	M3. TERRAPLEN PROCEDENTE DE DESMONTE O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENSION Y CONSOLIDACION.	204,00
5	D0017	M3. EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO EN CIMIENTOS INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO DE PRODUCTOS SOBRANTES ENTIBACION Y AGOTAMIENTO.	404,00
6	D0021P	M3. RELLENOS LOCALIZADOS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO COMPACTACION.	553,00
7	D0021X	ML. DESMONTE DE BORDILLO EXISTENTE Y TRANSPORTE A ALMACEN MUNICIPAL O VERTEDERO.	281,00
8	D0022	M3. DEMOLICION DE OBRA ANTIGUA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.	1.286,00
9	D0043X	M2. DEMOLICION MANUAL DE ACERAS CON TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES DE LA EXCAVACION.	400,00
10	D0051X	M3. HORMIGON H-125 EN SOLERA Y PROTECCION.	7.002,00
11	D0075P	M3. HORMIGON DE LIMPIEZA H-12,5 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II, SEGUN EHE.	6.780,00
12	D0078	M3. HORMIGON H-20 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II, EMPLEADO EN MASA O ARMADO.	8.686,00
13	D0080	M3. HORMIGON H-200 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II, EMPLEADO EN MASA O ARMADO.	10.860,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
14	D0082E	M3.HORMIGON HA-25 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II O IV, EMPLEADO PARA ARMAR.	9.696,00
15	D0089P	M2.ENCOFRADO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION. CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.	1.187,00
16	D0097P	KG.ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE ELASTICO, ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.	129,00
17	D00PA	UD. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA SEÑALIZACION DE DESVIOS DURANTE LAS OBRAS.	460.000,00
18	D01251D	M. TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL CENTRIFUGADA, REVESTIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO Y JUNTA EXPRESS, DE 125 MM. DE DIAMETRO INTERIOR Y 20 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES.	4.768,00
19	D0144	M.BARANDILLA DE ACERO TIPO A42B ESTRUCTURA, GALVANIZADO, CON IMPRIMACION TIPO VALIMPRES DE ESPESOR MINIMO 45 MICRAS Y ACABADO EN PINTURA EPOXI O POLOURETANO, DOS MANOS DE 40 MICRAS CADA UNA. FORMADA POR ELEMENTOS DE 2 M. DISEÑO SEGUN PLANOS, FIJADA A PLACAS DE ANCLAJE COLOCADAS PREVIAMENTE EN MURO, MEDIANTE SOLDADURA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	11.674,00
20	D0150X	UD. POZO DE REGISTRO EN HORMIGON H-20, PROFUNDIDAD MAXIMA 3,5 M., DIAMETRO INTERIOR 1,10 M., INCLUSO TAPA DE FUNDICION DUCTIL PARA 60 TN.	54.109,00
21	D0151	UD. REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DUCTIL DE 60 CM. DE PASO UTIL, PARA UNA CARGA DE 40 TM., COLOCADO.	14.013,00
22	D0152	M2. PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 2 CM. DE ESPESOR COLOCADO.	734,00
23	D0161	M3. ZAHORRA NATURAL, EXTENDIDA Y COMPACTADA.	772,00
24	D0163	M3. ZAHORRA ARTIFICIAL, EXTENDIDA Y COMPACTADA.	1.628,00
25	D0168	M2. ESCARIFICADO DE FIRME EXISTENTE, INCLUSO APERTURA DE CAJA PREVIA A LA EXTENSION DEL FIRME Y TRANSPORTE A VERTEDERO.	171,00
26	D0181P	T.BETUN ASFALTICO 60/70 EMPLEADO EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE.	24.405,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
27	D0186	T . EMULSION ASFALTICA ECI EMPLEADA EN RIEGOS DE IMPRIMACION, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.	33.009,00
28	D0189	T . EMULSION ASFALTICA ECR-0 EMPLEADA EN RIEGOS DE ADHERENCIA, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.	31.843,00
29	D0198G	T .AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN. TIPO G-20 EMPLEADO EN CAPAS DE BASE O INTERMEDIA.	2.757,00
30	D0198S	T . AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN.TIPO S-20 CON ARIDO OFITICO EMPLEADO EN CAPA DE RODADURA.	2.964,00
31	D0202Z	M.RIGOLA ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON, BICAPA, TERMINACION EN GRANITO, TECTURA ABUJARDADA DE 30X20X8, CON 3 CM. DE MORTERO 1:4, SOBRE SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 10 CMS. DE ESPESOR.	1.146,00
32	D0206X	M. BORDILLO DE 25X15-12 CM, L=1 M. DE HORMIGON VIBRADO, CON CARAS VISTAS DE MORTERO ESPECIAL SILICEO, COLOCADO.	1.812,00
33	D0213	M2. ACERA CON LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA ANTIDESLIZANTE, DE 40x40*4 CM. EN COLOR VERDE ,O ROJA NORMALIZADA EN PASO DE PEATONES DE 30*30 CM.EN COLOR ROJO, SOBRE CAPA DE 10 CMS DE ESPESOR DE HORMIGON H-125.	2.884,00
34	D0222	M. MARCA VIAL REFLECTANTE DE 10 CM. DE ANCHA, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.	62,00
35	D0223	M. MARCA VIAL REFLECTANTE DE 15 CM. DE ANCHA, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.	87,00
36	D0225	M2. MARCA VIAL REFLECTANTE EN INTERSECCIONES Y CEBREADOS, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.	1.391,00
37	D0225D	M2. MARCA VIAL REFLECTANTE EN SIMBOLOS Y FLECHAS, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.	1.963,00
38	D0226	UD. SEÑAL REFLECTANTE OCTOGONAL DE 900 MM. COLOCADA.	15.983,00
39	D0228	UD. SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR DE 900 MM. COLOCADA.	15.983,00
40	D0237X	M2. PANEL REFLECTANTE INFORMATIVO S-200/S-300. CON POSTES DE ACERO GALVANIZADO DE 100-50-4 MM. DE 3,5 M. DE ALTURA INCLUSO P.P. DE TORNILLERIA, COLOCADO.	32.681,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
41	D0305	M. COLOCACION DE TUBO DE HORMIGON EN MASA 60 CM. DE DIAMETRO INTERIOR, REVESTIDO CON 25 CM. DE HORMIGON HM-20, EN PROLONGACION DE OBRA DE FABRICA EXISTENTE, INCLUSO EXCAVACION, COLOCACION DE LOS TUBOS, HORMIGONADO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	6.888,00
42	D0305P	M. TUBERIA HORMIGON ARMADO ϕ 150 CM , CON JUNTA DE GOMA , CLASE C-90 SEGUN UNE 127.010, COLOCADA SOBRE RELLENO GRANULAR COMPACTADO, SEGUN SE ESPECIFICA EN PLANOS Y MEMORIA, Y RELLENO DE ESTE A LA ALTURA DEL TERRAPLEN. DEBIDAMENTE PROBADA.	35.501,00
43	D08EW148X	M. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION ELECTRICA EN ALTA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.	2.000,00
44	D08EW151X	UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO PARA CABLES ENTUBADOS DE ELECTRIFICACION EN ALTA TENSION, DE 60 CM. DE DIAMETRO EN PARTE SUPERIOR Y 100 CM. EN LA INFERIOR.	53.815,00
45	D08EW158Y	m. TUBO POLIOLEFINA ϕ 160 MM., 2,5 ATMOSFERAS DE PRESION. COLOCADO EN ZANJA.	799,00
46	D10506D	UD. VALVULA COMPUERTA DE CIERRE ELASTICO, CON EJE DE ACERO INOXIDABLE, CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, DE 125 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA.	34.531,00
47	D1144	M. TUBERIA DE PVC CON UNION ELASTICA, DE 315 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR Y 6 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA.	4.283,00
48	D1148	M. TUBERIA DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRO EXTERIOR PARA CANALIZACIONES, COLOCADA.	358,00
49	D1374P	UD. ARQUETA DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO HA-25 PARA TUBERIA DE HORMIGON ARMADO, INCLUIDA EXCAVACION, ENCOFRADO, HORMIGONADO , DESENCOFRADO, PATES, FORJADO PREFABRICADO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL, SEGUN DETALLES EN PLANOS.	133.802,00
50	D1391X	M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LA TUBERIA DE ABASTECIMIENTO , INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1.303,00
51	D1391XSA	M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LA TUBERIA DE SANEAMIENTO , INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1.746,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
52	D1393	UD. IMBORNAL EN HORMIGON H-150 CON, REJILLA Y MARCO DE 50X35 EN FUNDICION DUCTIL, INCLUSO ZANJA, TUBERIA Y PIEZA ESPECIAL DE CONEXIONADO A LA RED DE DRENAJE.	35.152,00
53	D1645	UD. P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO PARA EL ACONDICIONAMIENTO DEL CAUCE DE LA RAMBLA EXISTENTE, SEGUN PLANOS.	1.106.000,00
54	D1645AG	UD. P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO PARA BUSQUEDA Y CONEXION DE LAS CONDUCCIONES EXISTENTES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO, ASI COMO LA CONEXION CON LAS NUEVAS A CONSTRUIR.	1.382.500,00
55	D1646	UD. P.A. A JUSTIFICAR PARA INFORME GEOTECNICO EN COMPROBACION DE DATOS UTILIZADOS EN LOS CALCULOS, INCLUSO TRASLADO DE EQUIPO, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANALISIS, ETC.	813.492,00
56	D1647	UD. PRUEBA DE CARGA EN PUENTE, SIGUIENDO LA DISPOSICION, ESCALONES DE CARGA Y UBICACION Y TIPOS DE EQUIPOS DE MEDIDA DESCRITOS EN EL ANEJO CORRESPONDIENTE DE LA MEMORIA, INCLUSO CAMIONES, EQUIPO DE MEDIDA Y MEDIOS AUXILIARES.	962.056,00
57	D164708	M.DE DEMOLICION, APEO Y CONSTRUCCION DE CANALIZACION TELEFONICA EXISTENTE, INCLUYENDO LA DEMOLICION CON MEDIOS MANUALES DEL HORMIGON DEL PRISMA , APEO DE LOS CABLES TELEFONICOS MEDIANTE VIGAS METALICAS O APUNTALANDOLOS, PROTECCION DE LOS MISMOS MIENTRAS DUREN LAS OBRAS Y CONSTRUCCION DE PRISMA DE 12 CONDUCTOS SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA EN EL LUGAR DEFINITIVO, INCLUSO P.P. DE CABLE Y EMPALMES SI FUERA NECESARIO.	15.697,00
58	D1715	M.CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON 4 CONDUCTOS DE TUBERIA LIGERA DE PVC DE 63 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO GUIAS DE CUERDA PLASTICA, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGON EN MASA H-125 CON UN ESPESOR TOTAL DE 16 CM.; CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1.863,00
59	D1716	M.CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON 4 CONDUCTOS DE TUBERIA LIGERA DE PVC DE 110MM. DE DIAMETRO, INCLUSO GUIAS DE CUERDA PLASTICA, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGON EN MASA H-125 CON UN ESPESOR TOTAL DE 22 CM.; CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	2.209,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
60	D2000L	UD. ALCORQUE FORMADO POR MURETES MACIZADOS DE HORMIGON H-150 PARA SECCION 25X12 CM. EN TODO SU PERIMETRO, INCLUSO REBAJE PARA RECIBIDO DEL CERCO, CERCO DE ANGULARES DE 40X40X3 MM. EMPOTRADO PARA COLOCACION DE REJILLA DE FUNDICION, SIN INCLUIR REJILLA DE FUNDICION MODELO SEGUN PLANOS.	3.479,00
61	D2001D	M.TUBERIA DE PVC SANEAMIENTO CON UNION ELASTICA, DE 500 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR Y 12,2 MM. DE ESPESOR, COLOCADA EN OBRA Y PROBADA.	8.511,00
62	D2020	UD. JACARANDA (JACARANDA MIMOSIFOLIA) DE MAS DE 2,5 M. DE ALTURA Y 16/18 CMS. DE PERIMETRO, SERVIDA A RAIZ DENUDA, PLANTADA, INCLUSO EXCAVACION, EN HOYO DE 1,00X1,00X1,00 RELLENO DE TIERRA VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.	14.024,00
63	D2040Z	UD. YUCA (YUCCA BREVIFOLIA ROSTRATA) CON DOS O MAS TRONCOS DE ALTURA SUPERIOR A 1,50 M. PLANTADA, INCLUSO APERTURA, EN HOYO DE 0,50X0,50X0,50, INCORPORACION DE TIERRA VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.	20.973,00
64	D2100W	M. IMBORNAL DE GRAN CAPACIDAD EN HORMIGON H-150 DE DIMENSIONES INTERIORES 0,80 X 1,50 Y REJILLA DE IPN 100 CON MARCO DE ANGULAR 120X80X12 CON ARMADURA DE REFUERZO Y PLATABANDAS, SEGUN DETALLE DE PLANOS.	72.239,00
65	D2580X	UD. CHAMAEROPS HUMILIS (PALMITO) DE ALTURA SUPERIOA A 1,5 M. ADAPTADO A LAS CONDICIONES EDAFOLOGICAS Y CLIMATOLOGICAS DEL LUGAR, PLANTADO, INCLUSO EXCAVACION, EN HOYO DE 0,60X0,60X0,60, INCORPORACION DE TIERRAS VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.	11.281,00
66	D2580Y	UD.PARTIDA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGUN ANEJO CORRESPONDIENTE.	1.073.322,00
67	D2590X	UD. P.A. A JUSTIFICAR PARA IMPREVISTOS, A VALORAR SEGUN UNIDADES DE OBRA EJECUTADAS.	2.079.985,00
68	D3001	UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO DE 60X60 CMS. MEDIDAS EXTERIORES EN PLANTA.	14.686,00
69	D5800X	M2. PREPARACION DE TERRENO CON APORTACION DE 15 KGS. DE ORGAN-HUMUS/M2 PROCEDENTE DE PLANTAS OINDUSTRIALES, ENSACADO CON MARCA DE ORIGEN, PRODUCTO DEBIDAMENTE TRATADO PARA ELIMINACION DE SEMILLAS DE MALAS HIERBAS. PASO DE ROTAVATOR PARA MEZCLAR, NIVELADO Y RASTRILLADO MANUAL.	202,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
70	D5836X	M2. PLANTACION DE PRADERA DE STENOTAPRUM SECUNDATUM (50 ESQUEJES/M2) INCLUSO TAPADO CON ARENA LAVADA.	505,00
71	D6000	UD. ARQUETA PARA LLAVES EN HORMIGON H-150 VIBRADO, INCLUSO TAPA DE FUNDICION DE 130 KG. DE DIAMETRO INTERIOR 110 CM.	31.878,00
72	D8000Z	ML. ZANJA TIPO BAJO ACERA PARA CANALIZACION DE LA RED DE SEMAFORIZACION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	397,00
73	D8001C	M. CANALIZACION SUBTERRANEA SEGUN NORMAS DE LA C.S.E., CON DOS CONDUCTOS DE PVC DE 90 MM. DE DIAMETRO.COMPLETAMENTE TERMINADA.	2.050,00
74	D8001C1	M. CANALIZACION SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO PUBLICO,CON 1 CONDUCTO DE PVC DE 90 MM. DE DIAMETRO.COMPLETAMENTE TERMINADA.	1.072,00
75	D8001H	ML. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION DE LA RED DE SEMAFORIZACION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	1.895,00
76	D8049	ML. TUBO DE POLIOLEFINA DIAMETRO 140 MM. PARA CANALIZACION ELECTRICA.	417,00
77	D8050	M. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION ELECTRICA EN BAJA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.	1.939,00
78	D8051	ML. ZANJA TIPO BAJO ACERA PARA CANALIZACION DE LA RED DE BAJA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.	475,00
79	D8053Z	UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO PARA CABLES ENTUBADOS PARA ELECTRIFICACION EN BAJA TENSION DE 80X80 CM., MEDIAS EXTERIORES DE PLANTAS.	24.706,00
80	D8301	UD. ARQUETA NORMALIZADA POR LA C.S.E. DE 60*93 Y REGISTRO DE 60*72 CM. CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION.COMPLETAMENTE TERMINADA.	21.080,00
81	D8501	ML. CONDUCTOR TIPO VV DE 0,6/1KV DE 1X6 MM2 CU, EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	198,00
82	D8501C	M.CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X6 MM2 CU, EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	430,00
83	D8504P	ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 1X6 MM2 DE SECCION EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	119,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
84	D8505	M.CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2 CU, EN INSTALACION BAJO TUBO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS DE SUJECCION, CONEXION Y CAJAS.COMPLETAMENTE TERMINADO.	1.113,00
85	D8508	ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 3X2,5 MM2 CU, EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	545,00
86	D8509	ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2 EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	634,00
87	D8706X2	UD.PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR PROYECTOR ADOSADO ,TIPO RADIAL2 DE SOCELEC O SIMILAR, CON LAMPARA Y AUXILIARES DE VMCC 125 W., INCLUSO CAJA DE DERIVACION CON FUSIBLES.TOTALMENTE INSTALADO.	35.749,00
88	D8801X2	UD.PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA ,TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 1 BRAZO EN PUNTA DE 1 M. DE LONGITUD Y DESMONTABLE, CON 2 MANOS DE PINTURA TERMOLACADA, EN DOS COLORES RAL A ELEGIR,EQUIPADA CON LUMINARIA TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR PROVISTA DE LAMPARA DE V.S.A.P. COMFORT O W.A.F.COLOCADA A 8 M. DE ALTURA.INCLUSO CIMENTACION,ARQUETA Y ELEMENTOS AUXILIARES.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	204.692,00
89	D8801X22	UD.PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA ,TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 2 BRAZOS EN PUNTA DE 1 M. DE LONGITUD Y DESMONTABLES , CON 2 MANOS DE PINTURA TERMOLACADA, EN DOS COLORES RAL A ELEGIR,EQUIPADA CON LUMINARIAS TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR PROVISTA DE LAMPARA DE V.S.A.P., COMFORT O W.A.F.COLOCADA A 8 M. DE ALTURA.INCLUSO CIMENTACION, ARQUETA Y ELEMENTOS AUXILIARES.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	276.438,00
90	D9000Y	UD. CAJA DE ACOMETIDA,CONSTITUIDA POR ARMARIO DE POLIESTER TIPO INTEMPERIE TRES VENTANAS Y DOBLE CUERPO, PARA LOJAR EQUIPO DE MEDIDA DOBLE TARIFA ACTIVO MAS REACTIVO 2.5/7.5, RELOJ DOBLE TARIFA, TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD 100/5, REGLETA DE PRUEBAS, FUSIBLES DE PROTECCION, PEQUEÑO MATERIAL, PUESTA A TIERRA, INCLUSO MANO DE OBRA DE CABLEADO Y CONEXIONADO SEGUN ESQUEMA INDICADO EN LOS PLANOS.TOTALMENTE ACABADO Y COLOCADO.	268.834,00
91	D9001Y	UD.CENTRO DE MANDO DE 4 SALIDAS CONSTITUIDO POR ARMARIO DE POLIESTER TIPO PL-75+55T, BASES CC TIPO ZR 100 Y CARTUCHOS 50 A, BORNA BIMETALICA PARA CONDUCTOR NEUTRO,CONTADOR ACTIVO 220/380 v 15/60 A VERIFICADO, CONTADOR REACTIVO 220/380 v 20(60)A VERIFICADO, MODULO TRIFASICO PARA ICP, INTERRUPTORES CORTE EN CARGA 25 A, DIFERENCIALES CON RECONEXION AUTOMATICA,CONTACTORES III 25 A, MAGNETOTERMICO BIPOLAR 10 A, CONMUTADOR AUTOMATICO/MANUAL, RELOJ	332.515,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

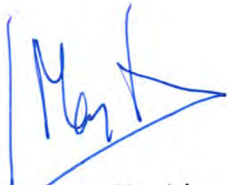
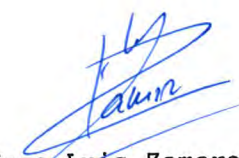
Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
		ASTRONOMICO(RESERVA 1500H),CONTACTOR IV NA, BORNAS DE CARRIL PARA NEUTRO, MAGNETOTERMICOS UNIPOLARES 25 A, MAGNETOTERMICOS UNIPOLARES 20 A, PEQUEÑO MATERIAL, PUESTA A TIERRA, INCLUSO MANO DE OBRA DE CABLEADO Y CONEXIONADO SEGUN ESQUEMA INDICADO EN PLANOS.TOTALMENTE ACABADO.	
92	D9968	M2. PLANTACION DE VIVACES FLOR PLANTADAS Y TAPADAS CON ARENA, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, ABONADO Y RIEGOS PARA SU CONSERVACION HASTA LA RECEPCION DE LAS OBRAS.	613,00
93	D9997X	M3. APORTACION DE TIERRA VEGETAL, EXTENDIDA CON MEDIO MECANICOS Y ACABADO MANUAL.	1.100,00
94	DAYALB	UD. AYUDA DE ALBAÑILERIA EN MONTAJE DE TRANSFORMADOR Y LINEAS.	450.000,00
95	DCTRANSF	UD. CENTRO DE TRANSFORMACION TIPO EHC-371 D PREFABRICADO, INCLUSO APARALLAJE Y CARPINTERIA,COLOCADO.	1.220.600,00
96	DPRETIL	UD. PRETIL DE ASIENTO EN HORMIGON PREFABRICADO COLOR BEIGE U OCRE EN PIEZAS DE 0,80X0,50X0,08 CON EL CANTO ROMO, INCLUSO MORTERO DE NIVELACION, AGARRE Y REJUNTADO.	6.700,00
97	DSE01	UD. BACULO DE SEMAFORO H=6, B=3,5, COMPRENDIENDO: BACULO TRONCOCONICO DE 6 METROS DE ALTURA Y 3,50 M. DE BRAZO, FABRICADO EN CHAPA DE 4 MMS. DE ESPESOR DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DE DUREZA ESPECIAL, CON 180 MM. DE DIAMETRO EN BASE Y 88 MM. EN LA PUNTA. PORTEZUELA PRACTICABLE EN LA BASE, CONSTRUCCION DE CIMENTACION Y ANCLAJE CON PERNOS. TOTALMENTE INSTALADO SEGUN NORMATIVA. MEDIDO POR UNIDAD.	116.559,00
98	DSE02	UD. COLUMNA DE SEMAFORO DE 2,4 M. COMPRENDIENDO: COLUMNA TIPO VEHICULOS DE 2,40 M. ALTURA EN TUBO DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DE 100 MM DIAMETRO, CON PORTEZUELA EN BASE PRACTICABLE, CONSTRUCCION DE CIMENTACION Y ANCLAJE CON PERNOS, COMPLETAMENTE INSTALADA SEGUN NORMATIVA. MEDIDA POR UNIDAD COLOCADA.	30.054,00
99	DSE03X	UD. SEMAFORO 3 FOCOS 200 INCANDESCENTE DE ALUMINIO INYECTADO, DE TRES FOCOS DE 200 MM. DE DIAMETRO, CRISTALES ROJO, VERDE Y AMARILLO, O CUALQUIER OTRA COMBINACION DE COLOR CON O SIN FLECHA DE SENTIDO OBLIGATORIO, SEGUN PLANOS E ILUMINACION MEDIANTE LAMPARA INCANDESCENTE Y PANTALLA DE CONTRASTE. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.	61.514,00

AGUADM PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO
100	DSE06	UD. SEMAFORO 2 FOCOS SILUETAS PEATON, COMPUESTO POR SEMAFORO TIPO SILUETAS PARA PASO DE PEATONES DE ALUMINIO INYECTADO DE DOS FOCOS DE 200 MM DE LADO, E ILUMINACION MEDIANTE LAMPARA DE INCANDESCENCIA CON CRISTAL ROJO CON SILUETA DE PEATON PARADO Y CRISTAL VERDE CON SILUETA DE PEATON ANDANDO. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.	38.323,00
101	DSE06H	UD. SEMAFORO REPETIDOR 2/100 PARA VEHICULOS DE DOS LENTES DE 100 MM DE DIAMETRO. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.	21.681,00
102	DSE07	UD. TRASLADO, REMODELACION Y REPROGRAMACION DE REGULADOR EXISTENTE, INCLUSO SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE DETECTORES PARA ACTUACION DE PULSADORES Y PARTE PROPORCIONAL DE PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.	219.473,00
103	DSE08	UD. SUMINISTRO Y COLOCACION DE PULSADOR DE PEATONES PARA SEMAFOROS PINTADO E INSTALADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	30.527,00
104	DSE08X	UD. SUMINISTRO Y COLOCACION DE DETECTOR DE LAZO PARA SEMAFOROS COLOCADO E INSTALADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	122.667,00
105	DSE18	UD. ARQUETA 40X40 CM. DE REGISTRO PARA RED SEMAFORICA DE 60 CM. DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR: LATERALES Y SOLERA DE HORMIGON EN MASA H-125 Y 15 CM. DE ESPESOR, DESAGUE CENTRAL Y FORMACION DE PENDIENTE, ENFOSCADO INTERIOR; INCLUSO CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO MODELO OFICIAL, EMBOCADURA DE CANALIZACIONES, EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS, CONSTRUIDA SEGUN MV., ORDENANZA MUNICIPAL Y RBT. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	8.343,00

Almería, Julio de 2.001

Autores del Proyecto.


Fdo: Juan Jose Martinez Marin
Ing. de Caminos, C y P.
Fdo: Jose Luis Zamora Frias
Ing. T. Obras Publicas



4.2.2. CUADRO DE PRECIOS N° 2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 001: D0007

M3. DESMONTE DE LA EXPLANACION Y CUNETAS, , EN CUALQUIER
CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA LA CARGA SOBRE
CAMION, TRANSPORTE A VERTEDERO O TERRAPLEN Y REFINO DE
TALUDES.

MATERIALES	0,00
MANO DE OBRA	4,46
MAQUINARIA	188,57
COSTES IND. 6,0 %	11,58
TOTAL	204,61
TOTAL REDONDEADO..	205,00

Son DOSCIENTAS CINCO Pesetas/M3.

PRECIO Nº 002: D0007P

M3.EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA
EMPLAZAMIENTO DE OBRAS DE FABRICA INCLUSO TRANSPORTE DE
SOBRANTES A VERTEDERO Y REFINO DE TALUDES Y FONDOS, INCLUSO
ENTIBACION SI FUERA NECESARIO.

MATERIALES	0,00
MANO DE OBRA	29,90
MAQUINARIA	326,19
COSTES IND. 6,0 %	21,37
TOTAL	377,46
TOTAL REDONDEADO..	377,00

Son TRESCIENTAS SETENTA Y SIETE Pesetas/M3.

PRECIO Nº 003: D0007ZA

M3.EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA
EMPLAZAMIENTO DE OBRAS DE FABRICA INCLUSO TRANSPORTE DE
SOBRANTES A VERTEDERO Y REFINO DE TALUDES Y FONDOS, INCLUSO
ENTIBACION SI FUERA NECESARIO.

MATERIALES	298,00
MANO DE OBRA	29,90
MAQUINARIA	479,94
COSTES IND. 6,0 %	48,47
TOTAL	856,31
TOTAL REDONDEADO..	856,00

Son OCHOCIENTAS CINCUENTA Y SEIS Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 004: D0012

M3. TERRAPLEN PROCEDENTE DE DESMONTE O PRESTAMOS, INCLUSO
EXTENSION Y CONSOLIDACION.

MATERIALES	9,00
MANO DE OBRA	6,08
MAQUINARIA	177,79
COSTES IND. 6,0 %	11,57
TOTAL	204,44
TOTAL REDONDEADO..	204,00

Son DOSCIENTAS CUATRO Pesetas/M3.

PRECIO Nº 005: D0017

M3. EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO EN CIMIENTOS
INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO DE PRODUCTOS SOBRANTES
ENTIBACION Y AGOTAMIENTO.

MATERIALES	0,00
MANO DE OBRA	4,46
MAQUINARIA	376,71
COSTES IND. 6,0 %	22,87
TOTAL	404,04
TOTAL REDONDEADO..	404,00

Son CUATROCIENTAS CUATRO Pesetas/M3.

PRECIO Nº 006: D0021P

M3. RELLENOS LOCALIZADOS CON MATERIAL SELECCIONADO
PROCEDENTE DE LA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO
COMPACTACION.

MATERIALES	276,75
MANO DE OBRA	202,80
MAQUINARIA	42,57
COSTES IND. 6,0 %	31,33
TOTAL	553,45
TOTAL REDONDEADO..	553,00

Son QUINIENTAS CINCUENTA Y TRES Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 007: D0021X

ML. DESMONTE DE BORDILLO EXISTENTE Y TRANSPORTE A ALMACEN
MUNICIPAL O VERTEDERO.

MATERIALES	0,00
MANO DE OBRA	79,10
MAQUINARIA	186,24
COSTES IND. 6,0 %	15,92
TOTAL	281,26
TOTAL REDONDEADO..	281,00

Son DOSCIENTAS OCHENTA Y UNA Pesetas/ML.

PRECIO Nº 008: D0022

M3. DEMOLICION DE OBRA ANTIGUA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE
A VERTEDERO.

MATERIALES	0,00
MANO DE OBRA	711,62
MAQUINARIA	501,40
COSTES IND. 6,0 %	72,78
TOTAL	1.285,80
TOTAL REDONDEADO..	1.286,00

Son MIL DOSCIENTAS OCHENTA Y SEIS Pesetas/M3.

PRECIO Nº 009: D0043X

M2. DEMOLICION MANUAL DE ACERAS CON TRANSPORTE A VERTEDERO
DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES DE LA EXCAVACION.

MATERIALES	0,00
MANO DE OBRA	158,20
MAQUINARIA	219,52
COSTES IND. 6,0 %	22,66
TOTAL	400,38
TOTAL REDONDEADO..	400,00

Son CUATROCIENTAS Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 010: D0051X

M3. HORMIGON H-125 EN SOLERA Y PROTECCION.

MATERIALES	4.244,80
MANO DE OBRA	1.504,80
MAQUINARIA	855,60
COSTES IND. 6,0 %	396,31
TOTAL	7.001,51
TOTAL REDONDEADO..	7.002,00

Son SIETE MIL DOS Pesetas/M3.

PRECIO Nº 011: D0075P

M3. HORMIGON DE LIMPIEZA H-12,5 FABRICADO CON CEMENTO
PORTLAND TIPO II, SEGUN EHE.

MATERIALES	4.244,80
MANO DE OBRA	1.296,10
MAQUINARIA	855,60
COSTES IND. 6,0 %	383,79
TOTAL	6.780,29
TOTAL REDONDEADO..	6.780,00

Son SEIS MIL SETECIENTAS OCHENTA Pesetas/M3.

PRECIO Nº 012: D0078

M3. HORMIGON H-20 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND
TIPO II, EMPLEADO EN MASA O ARMADO.

MATERIALES	5.027,30
MANO DE OBRA	2.188,20
MAQUINARIA	979,00
COSTES IND. 6,0 %	491,67
TOTAL	8.686,17
TOTAL REDONDEADO..	8.686,00

Son OCHO MIL SEISCIENTAS OCHENTA Y SEIS Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 013: D0080

M3. HORMIGON H-200 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND
TIPO II, EMPLEADO EN MASA O ARMADO.

MATERIALES	5.634,80
MANO DE OBRA	3.508,20
MAQUINARIA	1.102,40
COSTES IND. 6,0 %	614,72
TOTAL	10.860,12
TOTAL REDONDEADO..	10.860,00

Son DIEZ MIL OCHOCIENTAS SESENTA Pesetas/M3.

PRECIO Nº 014: D0082E

M3.HORMIGON HA-25 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND
TIPO II O IV, EMPLEADO PARA ARMAR.

MATERIALES	6.318,55
MANO DE OBRA	2.052,00
MAQUINARIA	776,88
COSTES IND. 6,0 %	548,85
TOTAL	9.696,28
TOTAL REDONDEADO..	9.696,00

Son NUEVE MIL SEISCIENTAS NOVENTA Y SEIS Pesetas/M3.

PRECIO Nº 015: D0089P

M2.ENCOFRADO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE
DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS PARA SU ESTABILIDAD Y
ADECUADA EJECUCION. CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA
SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.

MATERIALES	97,50
MANO DE OBRA	1.022,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	67,17
TOTAL	1.186,67
TOTAL REDONDEADO..	1.187,00

Son MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 016: D0097P

KG.ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE
ELASTICO, ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE
SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.

MATERIALES	62,78
MANO DE OBRA	59,02
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	7,31
TOTAL	129,11
TOTAL REDONDEADO..	129,00

Son CIENTO VEINTINUEVE Pesetas/KG.

PRECIO Nº 017: D00PA

UD. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA SEÑALIZACION DE
DESVIOS DURANTE LAS OBRAS.

MATERIALES	433.962,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	26.037,72
TOTAL	459.999,72
TOTAL REDONDEADO..	460.000,00

Son CUATROCIENTAS SESENTA MIL Pesetas/UD.

PRECIO Nº 018: D01251D

M. TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL CENTRIFUGADA, REVESTIDA
INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO Y JUNTA EXPRESS, DE 125
MM. DE DIAMETRO INTERIOR Y 20 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLO-
CADA Y PROBADA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES.

MATERIALES	4.268,00
MANO DE OBRA	230,40
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	269,90
TOTAL	4.768,30
TOTAL REDONDEADO..	4.768,00

Son CUATRO MIL SETECIENTAS SESENTA Y OCHO Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 019: D0144

M.BARANDILLA DE ACERO TIPO A42B ESTRUCTURA, GALVANIZADO, CON IMPRIMACION TIPO VALIMPRES DE ESPESOR MINIMO 45 MICRAS Y ACABADO EN PINTURA EPOXI O POLOURETANO, DOS MANOS DE 40 MICRAS CADA UNA.FORMADA POR ELEMENTOS DE 2 M.DISEÑO SEGUN PLANOS ,FIJADA A PLACAS DE ANCLAJE COLOCADAS PREVIAMENTE EN MURO, MEDIANTE SOLDADURA.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

MATERIALES	8.292,00
MANO DE OBRA	2.721,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	660,78
TOTAL	11.673,78
TOTAL REDONDEADO..	11.674,00

Son ONCE MIL SEISCIENTAS SETENTA Y CUATRO Pesetas/M.

PRECIO Nº 020: D0150X

UD. POZO DE REGISTRO EN HORMIGON H-20, PROFUNDIDAD MAXIMA 3,5 M., DIAMETRO INTERIOR 1,10 M., INCLUSO TAPA DE FUNDICION DUCTIL PARA 60 TN.

MATERIALES	39.528,34
MANO DE OBRA	7.385,63
MAQUINARIA	4.131,99
COSTES IND. 6,0 %	3.062,76
TOTAL	54.108,72
TOTAL REDONDEADO..	54.109,00

Son CINCUENTA Y CUATRO MIL CIENTO NUEVE Pesetas/UD.

PRECIO Nº 021: D0151

UD. REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DUCTIL DE 60 CM. DE PASO UTIL, PARA UNA CARGA DE 40 TM., COLOCADO.

MATERIALES	12.500,00
MANO DE OBRA	720,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	793,20
TOTAL	14.013,20
TOTAL REDONDEADO..	14.013,00

Son CATORCE MIL TRECE Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 022: D0152

M2. PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 2 CM.DE ESPESOR
COLOCADO.

MATERIALES	550,00
MANO DE OBRA	142,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	41,52
TOTAL	733,52
TOTAL REDONDEADO..	734,00

Son SETECIENTAS TREINTA Y CUATRO Pesetas/M2.

PRECIO Nº 023: D0161

M3. ZAHORRA NATURAL, EXTENDIDA Y COMPACTADA.

MATERIALES	100,00
MANO DE OBRA	15,82
MAQUINARIA	612,19
COSTES IND. 6,0 %	43,68
TOTAL	771,69
TOTAL REDONDEADO..	772,00

Son SETECIENTAS SETENTA Y DOS Pesetas/M3.

PRECIO Nº 024: D0163

M3. ZAHORRA ARTIFICIAL, EXTENDIDA Y COMPACTADA.

MATERIALES	900,00
MANO DE OBRA	74,24
MAQUINARIA	561,46
COSTES IND. 6,0 %	92,14
TOTAL	1.627,84
TOTAL REDONDEADO..	1.628,00

Son MIL SEISCIENTAS VEINTIOCHO Pesetas/M3.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 025: D0168

M2. ESCARIFICADO DE FIRME EXISTENTE, INCLUSO APERTURA DE
CAJA PREVIA A LA EXTENSION DEL FIRME Y TRANSPORTE A
VERTEDERO.

MATERIALES	0,00
MANO DE OBRA	8,72
MAQUINARIA	152,77
COSTES IND. 6,0 %	9,69
TOTAL	171,18
TOTAL REDONDEADO..	171,00

Son CIENTO SETENTA Y UNA Pesetas/M2.

PRECIO Nº 026: D0181P

T.BETUN ASFALTICO 60/70 EMPLEADO EN MEZCLAS ASFALTICAS EN
CALIENTE.

MATERIALES	23.023,58
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	1.381,41
TOTAL	24.404,99
TOTAL REDONDEADO..	24.405,00

Son VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTAS CINCO Pesetas/T .

PRECIO Nº 027: D0186

T . EMULSION ASFALTICA ECI EMPLEADA EN RIEGOS DE IMPRI-
MACION, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.

MATERIALES	26.600,00
MANO DE OBRA	1.436,20
MAQUINARIA	3.104,00
COSTES IND. 6,0 %	1.868,41
TOTAL	33.008,61
TOTAL REDONDEADO..	33.009,00

Son TREINTA Y TRES MIL NUEVE Pesetas/T .

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO N° 031: D0202Z

M.RIGOLA ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON, BICAPA,
TERMINACION EN GRANITO, TECTURA ABUJARDADA DE 30X20X8, CON
3 CM. DE MORTERO 1:4, SOBRE SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 10
CMS. DE ESPESOR.

MATERIALES	632,74
MANO DE OBRA	362,18
MAQUINARIA	86,03
COSTES IND. 6,0 %	64,86
TOTAL	1.145,81
TOTAL REDONDEADO..	1.146,00

Son MIL CIENTO CUARENTA Y SEIS Pesetas/M.

PRECIO N° 032: D0206X

M. BORDILLO DE 25X15-12 CM, L=1 M. DE HORMIGON VIBRADO, CON
CARAS VISTAS DE MORTERO ESPECIAL SILICEO, COLOCADO.

MATERIALES	1.112,83
MANO DE OBRA	551,97
MAQUINARIA	44,49
COSTES IND. 6,0 %	102,56
TOTAL	1.811,85
TOTAL REDONDEADO..	1.812,00

Son MIL OCHOCIENTAS DOCE Pesetas/M.

PRECIO N° 033: D0213

M2. ACERA CON LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA ANTIDESLIZANTE,
DE 40x40*4 CM. EN COLOR VERDE ,O ROJA NORMALIZADA EN PASO
DE PEATONES DE 30*30 CM.EN COLOR ROJO, SOBRE CAPA DE 10 CMS
DE ESPESOR DE HORMIGON H-125.

MATERIALES	2.007,08
MANO DE OBRA	628,02
MAQUINARIA	85,56
COSTES IND. 6,0 %	163,24
TOTAL	2.883,90
TOTAL REDONDEADO..	2.884,00

Son DOS MIL OCHOCIENTAS OCHENTA Y CUATRO Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 034: D0222

M. MARCA VIAL REFLECTANTE DE 10 CM. DE ANCHA, PINTURA
ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.

MATERIALES	48,12
MANO DE OBRA	4,40
MAQUINARIA	5,82
COSTES IND. 6,0 %	3,50
TOTAL	61,84
TOTAL REDONDEADO..	62,00

Son SESENTA Y DOS Pesetas/M.

PRECIO Nº 035: D0223

M. MARCA VIAL REFLECTANTE DE 15 CM. DE ANCHA, PINTURA
ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.

MATERIALES	72,18
MANO DE OBRA	4,40
MAQUINARIA	5,82
COSTES IND. 6,0 %	4,94
TOTAL	87,34
TOTAL REDONDEADO..	87,00

Son OCHENTA Y SIETE Pesetas/M.

PRECIO Nº 036: D0225

M2. MARCA VIAL REFLECTANTE EN INTERSECCIONES Y CEBREADOS,
PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.

MATERIALES	525,00
MANO DE OBRA	446,48
MAQUINARIA	340,56
COSTES IND. 6,0 %	78,72
TOTAL	1.390,76
TOTAL REDONDEADO..	1.391,00

Son MIL TRESCIENTAS NOVENTA Y UNA Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO N° 037: D0225D

M2. MARCA VIAL REFLECTANTE EN SIMBOLOS Y FLECHAS, PINTURA
ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.

MATERIALES	1.278,80
MANO DE OBRA	355,24
MAQUINARIA	217,68
COSTES IND. 6,0 %	111,10
TOTAL	1.962,82
TOTAL REDONDEADO..	1.963,00

Son MIL NOVECIENTAS SESENTA Y TRES Pesetas/M2.

PRECIO N° 038: D0226

UD. SEÑAL REFLECTANTE OCTOGONAL DE 900 MM. COLOCADA.

MATERIALES	14.231,07
MANO DE OBRA	796,10
MAQUINARIA	51,33
COSTES IND. 6,0 %	904,71
TOTAL	15.983,21
TOTAL REDONDEADO..	15.983,00

Son QUINCE MIL NOVECIENTAS OCHENTA Y TRES Pesetas/UD.

PRECIO N° 039: D0228

UD. SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR DE 900 MM. COLOCADA.

MATERIALES	14.231,07
MANO DE OBRA	796,10
MAQUINARIA	51,33
COSTES IND. 6,0 %	904,71
TOTAL	15.983,21
TOTAL REDONDEADO..	15.983,00

Son QUINCE MIL NOVECIENTAS OCHENTA Y TRES Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO N° 043: D08EW148X

M. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION ELECTRICA EN
ALTA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.

MATERIALES	943,95
MANO DE OBRA	222,71
MAQUINARIA	720,09
COSTES IND. 6,0 %	113,21
TOTAL	1.999,96
TOTAL REDONDEADO..	2.000,00

Son DOS MIL Pesetas/m.

PRECIO N° 044: D08EW151X

UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO PARA CABLES ENTUBADOS DE
ELECTRIFICACION EN ALTA TENSION, DE 60 CM. DE DIAMETRO EN
PARTE SUPERIOR Y 100 CM. EN LA INFERIOR.

MATERIALES	39.496,99
MANO DE OBRA	7.867,96
MAQUINARIA	3.403,57
COSTES IND. 6,0 %	3.046,11
TOTAL	53.814,63
TOTAL REDONDEADO..	53.815,00

Son CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTAS QUINCE Pesetas/ud.

PRECIO N° 045: D08EW158Y

m. TUBO POLIOLEFINA ϕ 160 MM., 2,5 ATMOSFERAS DE PRESION.
COLOCADO EN ZANJA.

MATERIALES	665,00
MANO DE OBRA	88,95
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	45,24
TOTAL	799,19
TOTAL REDONDEADO..	799,00

Son SETECIENTAS NOVENTA Y NUEVE Pesetas/m.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 046: D10506D

UD. VALVULA COMPUERTA DE CIERRE ELASTICO, CON EJE DE ACERO INOXIDABLE, CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, DE 125 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA.

MATERIALES	32.000,00
MANO DE OBRA	576,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	1.954,56
TOTAL	34.530,56
TOTAL REDONDEADO..	34.531,00

Son TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTAS TREINTA Y UNA Pesetas/UD.

PRECIO Nº 047: D1144

M. TUBERIA DE PVC CON UNION ELASTICA, DE 315 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR Y 6 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA.

MATERIALES	3.580,00
MANO DE OBRA	460,80
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	242,45
TOTAL	4.283,25
TOTAL REDONDEADO..	4.283,00

Son CUATRO MIL DOSCIENTAS OCHENTA Y TRES Pesetas/M.

PRECIO Nº 048: D1148

M. TUBERIA DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRO EXTERIOR PARA CANALIZACIONES, COLOCADA.

MATERIALES	180,00
MANO DE OBRA	158,20
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	20,29
TOTAL	358,49
TOTAL REDONDEADO..	358,00

Son TRESCIENTAS CINCUENTA Y OCHO Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO N° 049: D1374P

UD. ARQUETA DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO HA-25 PARA
TUBERIA DE HORMIGON ARMADO, INCLUIDA EXCAVACION, ENCOFRADO,
HORMIGONADO, DESENCOFRADO, PATES, FORJADO PREFABRICADO Y
TAPA DE FUNDICION DUCTIL, SEGUN DETALLES EN PLANOS.

MATERIALES	68.667,93
MANO DE OBRA	46.912,00
MAQUINARIA	10.648,00
COSTES IND. 6,0 %	7.573,68
TOTAL	133.801,61
TOTAL REDONDEADO..	133.802,00

Son CIENTO TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTAS DOS Pesetas/UD.

PRECIO N° 050: D1391X

M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE
LA TUBERIA DE ABASTECIMIENTO, INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI
FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA
TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A
VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.

MATERIALES	70,00
MANO DE OBRA	490,80
MAQUINARIA	668,41
COSTES IND. 6,0 %	73,75
TOTAL	1.302,96
TOTAL REDONDEADO..	1.303,00

Son MIL TRESCIENTAS TRES Pesetas/M.

PRECIO N° 051: D1391XSA

M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE
LA TUBERIA DE SANEAMIENTO, INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI
FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA
TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A
VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.

MATERIALES	112,00
MANO DE OBRA	490,80
MAQUINARIA	1.044,51
COSTES IND. 6,0 %	98,84
TOTAL	1.746,15
TOTAL REDONDEADO..	1.746,00

Son MIL SETECIENTAS CUARENTA Y SEIS Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 052: D1393

UD. IMBORNAL EN HORMIGON H-150 CON, REJILLA Y MARCO DE 50X35 EN FUNDICION DUCTIL, INCLUSO ZANJA, TUBERIA Y PIEZA ESPECIAL DE CONEXIONADO A LA RED DE DRENAJE.

MATERIALES	22.516,26
MANO DE OBRA	5.391,20
MAQUINARIA	5.254,45
COSTES IND. 6,0 %	1.989,71
TOTAL	35.151,62
TOTAL REDONDEADO..	35.152,00

Son TREINTA Y CINCO MIL CIENTO CINCUENTA Y DOS Pesetas/UD.

PRECIO Nº 053: D1645

UD. P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO PARA EL ACONDICIONAMIENTO DEL CAUCE DE LA RAMBLA EXISTENTE, SEGUN PLANOS.

MATERIALES	1.043.396,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	62.603,76
TOTAL	1.105.999,76
TOTAL REDONDEADO..	1.106.000,00

Son UN MILLÓN CIENTO SEIS MIL Pesetas/UD.

PRECIO Nº 054: D1645AG

UD. P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO PARA BUSQUEDA Y CONEXION DE LAS CONDUCCIONES EXISTENTES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO, ASI COMO LA CONEXION CON LAS NUEVAS A CONSTRUIR.

MATERIALES	1.304.245,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	78.254,70
TOTAL	1.382.499,70
TOTAL REDONDEADO..	1.382.500,00

Son UN MILLÓN TRESCIENTAS OCHENTA Y DOS MIL QUINIENTAS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 055: D1646

UD. P.A. A JUSTIFICAR PARA INFORME GEOTECNICO EN COMPROBACION DE DATOS UTILIZADOS EN LOS CALCULOS, INCLUSO TRASLADO DE EQUIPO, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANALISIS, ETC.

MATERIALES	767.445,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	46.046,70
TOTAL	813.491,70
TOTAL REDONDEADO..	813.492,00

Son OCHOCIENTAS TRECE MIL CUATROCIENTAS NOVENTA Y DOS Pesetas/UD.

PRECIO Nº 056: D1647

UD. PRUEBA DE CARGA EN PUENTE, SIGUIENDO LA DISPOSICION, ESCALONES DE CARGA Y UBICACION Y TIPOS DE EQUIPOS DE MEDIDA DESCRITOS EN EL ANEJO CORRESPONDIENTE DE LA MEMORIA, INCLUSO CAMIONES, EQUIPO DE MEDIDA Y MEDIOS AUXILIARES.

MATERIALES	704.800,00
MANO DE OBRA	117.600,00
MAQUINARIA	85.200,00
COSTES IND. 6,0 %	54.456,00
TOTAL	962.056,00
TOTAL REDONDEADO..	962.056,00

Son NOVECIENTAS SESENTA Y DOS MIL CINCUENTA Y SEIS Pesetas/UD.

PRECIO Nº 057: D164708

M.DE DEMOLICION, APEO Y CONSTRUCCION DE CANALIZACION TELEFONICA EXISTENTE, INCLUYENDO LA DEMOLICION CON MEDIOS MANUALES DEL HORMIGON DEL PRISMA , APEO DE LOS CABLES TELEFONICOS MEDIANTE VIGAS METALICAS O APUNTALANDOLOS, PROTECCION DE LOS MISMOS MIENTRAS DUREN LAS OBRAS Y CONSTRUCCION DE PRISMA DE 12 CONDUCTOS SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA EN EL LUGAR DEFINITIVO, INCLUSO P.P. DE CABLE Y EMPALMES SI FUERA NECESARIO.

MATERIALES	4.197,92
MANO DE OBRA	7.690,80
MAQUINARIA	2.919,57
COSTES IND. 6,0 %	888,50
TOTAL	15.696,79
TOTAL REDONDEADO..	15.697,00

Son QUINCE MIL SEISCIENTAS NOVENTA Y SIETE Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 058: D1715

M.CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON 4 CONDUCTOS DE TUBERIA LIGERA DE PVC DE 63 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO GUIAS DE CUERDA PLASTICA, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGON EN MASA H-125 CON UN ESPESOR TOTAL DE 16 CM.; CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

MATERIALES	795,63
MANO DE OBRA	708,14
MAQUINARIA	253,45
COSTES IND. 6,0 %	105,43
TOTAL	1.862,65
TOTAL REDONDEADO..	1.863,00

Son MIL OCHOCIENTAS SESENTA Y TRES Pesetas/M.

PRECIO Nº 059: D1716

M.CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON 4 CONDUCTOS DE TUBERIA LIGERA DE PVC DE 110MM. DE DIAMETRO, INCLUSO GUIAS DE CUERDA PLASTICA, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGON EN MASA H-125 CON UN ESPESOR TOTAL DE 22 CM.; CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

MATERIALES	1.074,48
MANO DE OBRA	732,00
MAQUINARIA	277,41
COSTES IND. 6,0 %	125,03
TOTAL	2.208,92
TOTAL REDONDEADO..	2.209,00

Son DOS MIL DOSCIENTAS NUEVE Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 060: D2000L

UD. ALCORQUE FORMADO POR MURETES MACIZADOS DE HORMIGON H-150 PARA SECCION 25X12 CM. EN TODO SU PERIMETRO, INCLUSO REBAJE PARA RECIBIDO DEL CERCO, CERCO DE ANGULARES DE 40X40X3 MM. EMPOTRADO PARA COLOCACION DE REJILLA DE FUNDICION, SIN INCLUIR REJILLA DE FUNDICION MODELO SEGUN PLANOS.

MATERIALES	1.607,28
MANO DE OBRA	1.572,24
MAQUINARIA	102,67
COSTES IND. 6,0 %	196,93
TOTAL	3.479,12
TOTAL REDONDEADO..	3.479,00

Son TRES MIL CUATROCIENTAS SETENTA Y NUEVE Pesetas/UD.

PRECIO Nº 061: D2001D

M.TUBERIA DE PVC SANEAMIENTO CON UNION ELASTICA, DE 500 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR Y 12,2 MM. DE ESPESOR, COLOCADA EN OBRA Y PROBADA.

MATERIALES	7.050,00
MANO DE OBRA	979,20
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	481,75
TOTAL	8.510,95
TOTAL REDONDEADO..	8.511,00

Son OCHO MIL QUINIENTAS ONCE Pesetas/M.

PRECIO Nº 062: D2020

UD. JACARANDA (JACARANDA MIMOSIFOLIA) DE MAS DE 2,5 M. DE ALTURA Y 16/18 CMS. DE PERIMETRO, SERVIDA A RAIZ DENUDA, PLANTADA, INCLUSO EXCAVACION, EN HOYO DE 1,00X1,00X1,00 RELLENO DE TIERRA VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.

MATERIALES	12.065,60
MANO DE OBRA	781,00
MAQUINARIA	383,70
COSTES IND. 6,0 %	793,82
TOTAL	14.024,12
TOTAL REDONDEADO..	14.024,00

Son CATORCE MIL VEINTICUATRO Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 063: D2040Z

UD. YUCA (YUCCA BREVIFOLIA ROSTRATA) CON DOS O MAS TRONCOS DE ALTURA SUPERIOR A 1,50 M. PLANTADA, INCLUSO APERTURA, EN HOYO DE 0,50X0,50X0,50, INCORPORACION DE TIERRA VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.

MATERIALES	17.796,20
MANO DE OBRA	1.606,00
MAQUINARIA	383,70
COSTES IND. 6,0 %	1.187,15
TOTAL	20.973,05
TOTAL REDONDEADO..	20.973,00

Son VEINTE MIL NOVECIENTAS SETENTA Y TRES Pesetas/UD.

PRECIO Nº 064: D2100W

M. IMBORNAL DE GRAN CAPACIDAD EN HORMIGON H-150 DE DIMENSIONES INTERIORES 0,80 X 1,50 Y REJILLA DE IPN 100 CON MARCO DE ANGULAR 120X80X12 CON ARMADURA DE REFUERZO Y PLATABANDAS, SEGUN DETALLE DE PLANOS.

MATERIALES	39.789,78
MANO DE OBRA	24.895,04
MAQUINARIA	3.465,00
COSTES IND. 6,0 %	4.088,99
TOTAL	72.238,81
TOTAL REDONDEADO..	72.239,00

Son SETENTA Y DOS MIL DOSCIENTAS TREINTA Y NUEVE Pesetas/M.

PRECIO Nº 065: D2580X

UD. CHAMAEROPS HUMILIS (PALMITO) DE ALTURA SUPERIOA A 1,5 M. ADAPTADO A LAS CONDICIONES EDAFOLOGICAS Y CLIMATOLOGICAS DEL LUGAR, PLANTADO, INCLUSO EXCAVACION, EN HOYO DE 0,60X0,60X0,60, INCORPORACION DE TIERRAS VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.

MATERIALES	9.721,00
MANO DE OBRA	730,00
MAQUINARIA	191,85
COSTES IND. 6,0 %	638,57
TOTAL	11.281,42
TOTAL REDONDEADO..	11.281,00

Son ONCE MIL DOSCIENTAS OCHENTA Y UNA Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 066: D2580Y

UD. PARTIDA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGUN ANEJO
CORRESPONDIENTE.

MATERIALES	1.012.567,92
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	60.754,08
TOTAL	1.073.322,00
TOTAL REDONDEADO..	1.073.322,00

Son UN MILLÓN SETENTA Y TRES MIL TRESCIENTAS VEINTIDOS Pesetas/UD.

PRECIO Nº 067: D2590X

UD. P.A. A JUSTIFICAR PARA IMPREVISTOS, A VALORAR SEGUN
UNIDADES DE OBRA EJECUTADAS.

MATERIALES	1.962.250,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	117.735,00
TOTAL	2.079.985,00
TOTAL REDONDEADO..	2.079.985,00

Son DOS MILLONES SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTAS OCHENTA Y CINCO
Pesetas/UD.

PRECIO Nº 068: D3001

UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO DE 60X60 CMS. MEDIDAS
EXTERIORES EN PLANTA.

MATERIALES	7.587,21
MANO DE OBRA	6.105,23
MAQUINARIA	162,57
COSTES IND. 6,0 %	831,30
TOTAL	14.686,31
TOTAL REDONDEADO..	14.686,00

Son CATORCE MIL SEISCIENTAS OCHENTA Y SEIS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 069: D5800X

M2. PREPARACION DE TERRENO CON APORTACION DE 15 KGS. DE ORGAN-HUMUS/M2 PROCEDENTE DE PLANTAS OINDUSTRIALES, ENSACADO CON MARCA DE ORIGEN, PRODUCTO DEBIDAMENTE TRATADO PARA ELIMINACION DE SEMILLAS DE MALAS HIERBAS. PASO DE ROTAVATOR PARA MEZCLAR, NIVELADO Y RASTRILLADO MANUAL.

MATERIALES	120,00
MANO DE OBRA	71,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	11,46
TOTAL	202,46
TOTAL REDONDEADO..	202,00

Son DOSCIENTAS DOS Pesetas/M2.

PRECIO Nº 070: D5836X

M2. PLANTACION DE PRADERA DE STENOTAPRUM SECUNDATUM (50 ESQUEJES/M2) INCLUSO TAPADO CON ARENA LAVADA.

MATERIALES	405,50
MANO DE OBRA	71,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	28,59
TOTAL	505,09
TOTAL REDONDEADO..	505,00

Son QUINIENTAS CINCO Pesetas/M2.

PRECIO Nº 071: D6000

UD. ARQUETA PARA LLAVES EN HORMIGON H-150 VIBRADO, INCLUSO TAPA DE FUNDICION DE 130 KG. DE DIAMETRO INTERIOR 110 CM.

MATERIALES	21.529,32
MANO DE OBRA	5.938,00
MAQUINARIA	2.606,19
COSTES IND. 6,0 %	1.804,41
TOTAL	31.877,92
TOTAL REDONDEADO..	31.878,00

Son TREINTA Y UNA MIL OCHOCIENTAS SETENTA Y OCHO Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 072: D8000Z

ML. ZANJA TIPO BAJO ACERA PARA CANALIZACION DE LA RED DE
SEMAFORIZACION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.

MATERIALES	26,25
MANO DE OBRA	34,79
MAQUINARIA	313,62
COSTES IND. 6,0 %	22,48
TOTAL	397,14
TOTAL REDONDEADO..	397,00

Son TRESCIENTAS NOVENTA Y SIETE Pesetas/ML.

PRECIO Nº 073: D8001C

M. CANALIZACION SUBTERRANEA SEGUN NORMAS DE LA C.S.E., CON
DOS CONDUCTOS DE PVC DE 90 MM. DE DIAMETRO.COMPLETAMENTE
TERMINADA.

MATERIALES	1.295,36
MANO DE OBRA	243,67
MAQUINARIA	394,63
COSTES IND. 6,0 %	116,02
TOTAL	2.049,68
TOTAL REDONDEADO..	2.050,00

Son DOS MIL CINCUENTA Pesetas/M.

PRECIO Nº 074: D8001C1

M. CANALIZACION SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO PUBLICO,CON 1
CONDUCTO DE PVC DE 90 MM. DE DIAMETRO.COMPLETAMENTE
TERMINADA.

MATERIALES	648,13
MANO DE OBRA	133,05
MAQUINARIA	230,18
COSTES IND. 6,0 %	60,68
TOTAL	1.072,04
TOTAL REDONDEADO..	1.072,00

Son MIL SETENTA Y DOS Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 075: D8001H

ML. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION DE LA RED DE
SEMAFORIZACION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.

MATERIALES	989,85
MANO DE OBRA	228,41
MAQUINARIA	569,48
COSTES IND. 6,0 %	107,26
TOTAL	1.895,00
TOTAL REDONDEADO..	1.895,00

Son MIL OCHOCIENTAS NOVENTA Y CINCO Pesetas/ML.

PRECIO Nº 076: D8049

ML. TUBO DE POLIOLEFINA DIAMETRO 140 MM. PARA CANALIZACION
ELECTRICA.

MATERIALES	295,00
MANO DE OBRA	98,67
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	23,62
TOTAL	417,29
TOTAL REDONDEADO..	417,00

Son CUATROCIENTAS DIECISIETE Pesetas/ML.

PRECIO Nº 077: D8050

M. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION ELECTRICA EN
BAJA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.

MATERIALES	927,77
MANO DE OBRA	216,03
MAQUINARIA	685,33
COSTES IND. 6,0 %	109,75
TOTAL	1.938,88
TOTAL REDONDEADO..	1.939,00

Son MIL NOVECIENTAS TREINTA Y NUEVE Pesetas/M.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 078: D8051

ML. ZANJA TIPO BAJO ACERA PARA CANALIZACION DE LA RED DE
BAJA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.

MATERIALES	47,70
MANO DE OBRA	46,01
MAQUINARIA	354,20
COSTES IND. 6,0 %	26,87
TOTAL	474,78
TOTAL REDONDEADO..	475,00

Son CUATROCIENTAS SETENTA Y CINCO Pesetas/ML.

PRECIO Nº 079: D8053Z

UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO PARA CABLES ENTUBADOS
PARA ELECTRIFICACION EN BAJA TENSION DE 80X80 CM., MEDIAS
ENTERIORES DE PLANTAS.

MATERIALES	20.413,67
MANO DE OBRA	2.066,16
MAQUINARIA	827,80
COSTES IND. 6,0 %	1.398,46
TOTAL	24.706,09
TOTAL REDONDEADO..	24.706,00

Son VEINTICUATRO MIL SETECIENTAS SEIS Pesetas/UD.

PRECIO Nº 080: D8301

UD. ARQUETA NORMALIZADA POR LA C.S.E. DE 60*93 Y REGISTRO
DE 60*72 CM. CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION.COMPLETAMENTE
TERMINADA.

MATERIALES	9.449,08
MANO DE OBRA	10.275,05
MAQUINARIA	162,57
COSTES IND. 6,0 %	1.193,20
TOTAL	21.079,90
TOTAL REDONDEADO..	21.080,00

Son VEINTIUNA MIL OCHENTA Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 081: D8501

ML. CONDUCTOR TIPO VV DE 0,6/1KV DE 1X6 MM2 CU, EN
CANALIZACION SUBTERRANEA.

MATERIALES	73,00
MANO DE OBRA	113,60
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	11,20
TOTAL	197,80
TOTAL REDONDEADO..	198,00

Son CIENTO NOVENTA Y OCHO Pesetas/ML.

PRECIO Nº 082: D8501C

M.CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X6 MM2 CU, EN CANALIZACION
SUBTERRANEA.

MATERIALES	292,00
MANO DE OBRA	113,60
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	24,34
TOTAL	429,94
TOTAL REDONDEADO..	430,00

Son CUATROCIENTAS TREINTA Pesetas/ML.

PRECIO Nº 083: D8504P

ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 1X6 MM2 DE SECCION EN
CANALIZACION SUBTERRANEA.

MATERIALES	80,00
MANO DE OBRA	32,44
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	6,75
TOTAL	119,19
TOTAL REDONDEADO..	119,00

Son CIENTO DIECINUEVE Pesetas/ML.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 084: D8505

M.CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2 CU, EN INSTALACION
BAJO TUBO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS DE
SUJECCION, CONEXION Y CAJAS.COMPLETAMENTE TERMINADO.

MATERIALES	880,00
MANO DE OBRA	170,40
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	63,02
TOTAL	1.113,42
TOTAL REDONDEADO..	1.113,00

Son MIL CIENTO TRECE Pesetas/ML.

PRECIO Nº 085: D8508

ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 3X2,5 MM2 CU, EN
CANALIZACION SUBTERRANEA.

MATERIALES	255,00
MANO DE OBRA	259,52
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	30,87
TOTAL	545,39
TOTAL REDONDEADO..	545,00

Son QUINIENTAS CUARENTA Y CINCO Pesetas/ML.

PRECIO Nº 086: D8509

ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2 EN CANALIZACION
SUBTERRANEA.

MATERIALES	290,00
MANO DE OBRA	308,18
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	35,89
TOTAL	634,07
TOTAL REDONDEADO..	634,00

Son SEISCIENTAS TREINTA Y CUATRO Pesetas/ML.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 087: D8706X2

UD. PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR PROYECTOR ADOSADO, TIPO
RADIAL2 DE SOCELEC O SIMILAR, CON LAMPARA Y AUXILIARES DE
VMCC 125 W., INCLUSO CAJA DE DERIVACION CON
FUSIBLES. TOTALMENTE INSTALADO.

MATERIALES	32.235,00
MANO DE OBRA	1.490,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	2.023,50
TOTAL	35.748,50
TOTAL REDONDEADO..	35.749,00

Son TREINTA Y CINCO MIL SETECIENTAS CUARENTA Y NUEVE Pesetas/UD.

PRECIO Nº 088: D8801X2

UD. PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR COLUMNA TRONCOCONICA EN
CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA, TIPO RIALTO
DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 1 BRAZO EN PUNTA DE 1 M. DE
LONGITUD Y DESMONTABLE, CON 2 MANOS DE PINTURA TERMOLACADA,
EN DOS COLORES RAL A ELEGIR, EQUIPADA CON LUMINARIA TIPO
ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR PROVISTA DE LAMPARA DE V.S.A.P.
COMFORT O W.A.F. COLOCADA A 8 M. DE ALTURA. INCLUSO
CIMENTACION, ARQUETA Y ELEMENTOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD
TERMINADA.

MATERIALES	179.937,47
MANO DE OBRA	12.620,64
MAQUINARIA	547,59
COSTES IND. 6,0 %	11.586,34
TOTAL	204.692,04
TOTAL REDONDEADO..	204.692,00

Son DOSCIENTAS CUATRO MIL SEISCIENTAS NOVENTA Y DOS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 089: D8801X22

UD. PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA, TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 2 BRAZOS EN PUNTA DE 1 M. DE LONGITUD Y DESMONTABLES, CON 2 MANOS DE PINTURA TERMOLACADA, EN DOS COLORES RAL A ELEGIR, EQUIPADA CON LUMINARIAS TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR PROVISTA DE LAMPARA DE V.S.A.P., COMFORT O W.A.F. COLOCADA A 8 M. DE ALTURA. INCLUSO CIMENTACION, ARQUETA Y ELEMENTOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

MATERIALES	247.622,47
MANO DE OBRA	12.620,64
MAQUINARIA	547,59
COSTES IND. 6,0 %	15.647,44
TOTAL	276.438,14
TOTAL REDONDEADO..	276.438,00

Son DOSCIENTAS SETENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTAS TREINTA Y OCHO Pesetas/UD.

PRECIO Nº 090: D9000Y

UD. CAJA DE ACOMETIDA, CONSTITUIDA POR ARMARIO DE POLIESTER TIPO INTEMPERIE TRES VENTANAS Y DOBLE CUERPO, PARA LOJAR EQUIPO DE MEDIDA DOBLE TARIFA ACTIVO MAS REACTIVO 2.5/7.5, RELOJ DOBLE TARIFA, TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD 100/5, REGLETA DE PRUEBAS, FUSIBLES DE PROTECCION, PEQUEÑO MATERIAL, PUESTA A TIERRA, INCLUSO MANO DE OBRA DE CABLEADO Y CONEXIONADO SEGUN ESQUEMA INDICADO EN LOS PLANOS. TOTALMENTE ACABADO Y COLOCADO.

MATERIALES	235.426,40
MANO DE OBRA	18.114,98
MAQUINARIA	75,29
COSTES IND. 6,0 %	15.217,00
TOTAL	268.833,67
TOTAL REDONDEADO..	268.834,00

Son DOSCIENTAS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTAS TREINTA Y CUATRO Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 091: D9001Y

UD.CENTRO DE MANDO DE 4 SALIDAS CONSTITUIDO POR ARMARIO DE POLIESTER TIPO PL-75+55T, BASES CC TIPO ZR 100 Y CARTUCHOS 50 A, BORNA BIMETALICA PARA CONDUCTOR NEUTRO, CONTADOR ACTIVO 220/380 v 15/60 A VERIFICADO, CONTADOR REACTIVO 220/380 v 20(60)A VERIFICADO, MODULO TRIFASICO PARA ICP, INTERRUPTORES CORTE EN CARGA 25 A, DIFERENCIALES CON RECONEXION AUTOMATICA, CONTACTORES III 25 A, MAGNETOTERMICO BIPOLAR 10 A, CONMUTADOR AUTOMATICO/MANUAL, RELOJ ASTRONOMICO (RESERVA 1500H), CONTACTOR IV NA, BORNAS DE CARRIL PARA NEUTRO, MAGNETOTERMICOS UNIPOLARES 25 A, MAGNETOTERMICOS UNIPOLARES 20 A, PEQUEÑO MATERIAL, PUESTA A TIERRA, INCLUSO MANO DE OBRA DE CABLEADO Y CONEXIONADO SEGUN ESQUEMA INDICADO EN PLANOS. TOTALMENTE ACABADO.

MATERIALES	304.873,00
MANO DE OBRA	8.820,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	18.821,58
TOTAL	332.514,58
TOTAL REDONDEADO..	332.515,00

Son TRESCIENTAS TREINTA Y DOS MIL QUINIENTAS QUINCE Pesetas/UD.

PRECIO Nº 092: D9968

M2. PLANTACION DE VIVACES FLOR PLANTADAS Y TAPADAS CON ARENA, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, ABONADO Y RIEGOS PARA SU CONSERVACION HASTA LA RECEPCION DE LAS OBRAS.

MATERIALES	365,00
MANO DE OBRA	213,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	34,68
TOTAL	612,68
TOTAL REDONDEADO..	613,00

Son SEISCIENTAS TRECE Pesetas/M2.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 093: D9997X

M3. APORTACION DE TIERRA VEGETAL, EXTENDIDA CON MEDIO
MECANICOS Y ACABADO MANUAL.

MATERIALES	1.038,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	62,28
TOTAL	1.100,28
TOTAL REDONDEADO..	1.100,00

Son MIL CIEN Pesetas/M3.

PRECIO Nº 094: DAYALB

UD. AYUDA DE ALBAÑILERIA EN MONTAJE DE TRANSFORMADOR Y
LINEAS.

MATERIALES	424.528,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	25.471,68
TOTAL	449.999,68
TOTAL REDONDEADO..	450.000,00

Son CUATROCIENTAS CINCUENTA MIL Pesetas/UD.

PRECIO Nº 095: DCTRANSF

UD. CENTRO DE TRANSFORMACION TIPO EHC-371 D PREFABRICADO,
INCLUSO APARALLAJE Y CARPINTERIA, COLOCADO.

MATERIALES	1.151.509,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	69.090,54
TOTAL	1.220.599,54
TOTAL REDONDEADO..	1.220.600,00

Son UN MILLÓN DOSCIENTAS VEINTE MIL SEISCIENTAS Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO N° 096: DPRETIL

UD. PRETIL DE ASIENTO EN HORMIGON PREFABRICADO COLOR BEIGE
U OCRE EN PIEZAS DE 0,80X0,50X0,08 CON EL CANTO ROMO,
INCLUSO MORTERO DE NIVELACION, AGARRE Y REJUNTADO.

MATERIALES	6.321,00
MANO DE OBRA	0,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	379,26
TOTAL	6.700,26
TOTAL REDONDEADO..	6.700,00

Son SEIS MIL SETECIENTAS Pesetas/UD.

PRECIO N° 097: DSE01

UD. BACULO DE SEMAFORO H=6, B=3,5, COMPRENDIENDO: BACULO
TRONCOCONICO DE 6 METROS DE ALTURA Y 3,50 M. DE BRAZO,
FABRICADO EN CHAPA DE 4 MMS. DE ESPESOR DE ACERO
GALVANIZADO EN CALIENTE DE DUREZA ESPECIAL, CON 180 MM. DE
DIAMETRO EN BASE Y 88 MM. EN LA PUNTA. PORTEZUELA
PRACTICABLE EN LA BASE, CONSTRUCCION DE CIMENTACION Y
ANCLAJE CON PERNOS. TOTALMENTE INSTALADO SEGUN NORMATIVA.
MEDIDO POR UNIDAD.

MATERIALES	97.837,76
MANO DE OBRA	11.096,40
MAQUINARIA	1.026,72
COSTES IND. 6,0 %	6.597,65
TOTAL	116.558,53
TOTAL REDONDEADO..	116.559,00

Son CIENTO DIECISEIS MIL QUINIENTAS CINCUENTA Y NUEVE Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO N° 098: DSE02

UD. COLUMNA DE SEMAFORO DE 2,4 M. COMPRENDIENDO: COLUMNA TIPO VEHICULOS DE 2,40 M. ALTURA EN TUBO DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DE 100 MM DIAMETRO, CON PORTEZUELA EN BASE PRACTICABLE, CONSTRUCCION DE CIMENTACION Y ANCLAJE CON PERNOS, COMPLETAMENTE INSTALADA SEGUN NORMATIVA. MEDIDA POR UNIDAD COLOCADA.

MATERIALES	24.378,70
MANO DE OBRA	3.760,00
MAQUINARIA	213,90
COSTES IND. 6,0 %	1.701,16
TOTAL	30.053,76
TOTAL REDONDEADO..	30.054,00

Son TREINTA MIL CINCUENTA Y CUATRO Pesetas/UD.

PRECIO N° 099: DSE03X

UD. SEMAFORO 3 FOCOS 200 INCANDESCENTE DE ALUMINIO INYECTADO, DE TRES FOCOS DE 200 MM. DE DIAMETRO, CRISTALES ROJO, VERDE Y AMARILLO, O CUALQUIER OTRA COMBINACION DE COLOR CON O SIN FLECHA DE SENTIDO OBLIGATORIO, SEGUN PLANOS E ILUMINACION MEDIANTE LAMPARA INCANDESCENTE Y PANTALLA DE CONTRASTE. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.

MATERIALES	56.167,00
MANO DE OBRA	1.865,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	3.481,92
TOTAL	61.513,92
TOTAL REDONDEADO..	61.514,00

Son SESENTA Y UNA MIL QUINIENTAS CATORCE Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 100: DSE06

UD. SEMAFORO 2 FOCOS SILUETAS PEATON, COMPUESTO POR SEMAFORO TIPO SILUETAS PARA PASO DE PEATONES DE ALUMINIO INYECTADO DE DOS FOCOS DE 200 MM DE LADO, E ILUMINACION MEDIANTE LAMPARA DE INCANDESCENCIA CON CRISTAL ROJO CON SILUETA DE PEATON PARADO Y CRISTAL VERDE CON SILUETA DE PEATON ANDANDO. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.

MATERIALES	35.586,00
MANO DE OBRA	567,50
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	2.169,21
TOTAL	38.322,71
TOTAL REDONDEADO..	38.323,00

Son TREINTA Y OCHO MIL TRESCIENTAS VEINTITRES Pesetas/UD.

PRECIO Nº 101: DSE06H

UD. SEMAFORO REPETIDOR 2/100 PARA VEHICULOS DE DOS LENTES DE 100 MM DE DIAMETRO. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.

MATERIALES	19.886,00
MANO DE OBRA	567,50
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	1.227,21
TOTAL	21.680,71
TOTAL REDONDEADO..	21.681,00

Son VEINTIUNA MIL SEISCIENTAS OCHENTA Y UNA Pesetas/UD.

PRECIO Nº 102: DSE07

UD. TRASLADO, REMODELACION Y REPROGRAMACION DE REGULADOR EXISTENTE, INCLUSO SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE DETECTORES PARA ACTUACION DE PULSADORES Y PARTE PROPORCIONAL DE PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.

MATERIALES	196.207,02
MANO DE OBRA	10.843,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	12.423,00
TOTAL	219.473,02
TOTAL REDONDEADO..	219.473,00

Son DOSCIENTAS DIECINUEVE MIL CUATROCIENTAS SETENTA Y TRES Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 103: DSE08

UD. SUMINISTRO Y COLOCACION DE PULSADOR DE PEATONES PARA
SEMAFOROS PINTADO E INSTALADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.

MATERIALES	27.147,00
MANO DE OBRA	1.652,00
MAQUINARIA	0,00
COSTES IND. 6,0 %	1.727,94
TOTAL	30.526,94
TOTAL REDONDEADO..	30.527,00

Son TREINTA MIL QUINIENTAS VEINTISIETE Pesetas/UD.

PRECIO Nº 104: DSE08X

UD. SUMINISTRO Y COLOCACION DE DETECTOR DE LAZO PARA
SEMAFOROS COLOCADO E INSTALADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.

MATERIALES	108.612,00
MANO DE OBRA	4.956,00
MAQUINARIA	2.156,00
COSTES IND. 6,0 %	6.943,44
TOTAL	122.667,44
TOTAL REDONDEADO..	122.667,00

Son CIENTO VEINTIDOS MIL SEISCIENTAS SESENTA Y SIETE Pesetas/UD.

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PRECIO Nº 105: DSE18

UD. ARQUETA 40X40 CM. DE REGISTRO PARA RED SEMAFORICA DE 60 CM. DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR: LATERALES Y SOLERA DE HORMIGON EN MASA H-125 Y 15 CM. DE ESPESOR, DESAGUE CENTRAL Y FORMACION DE PENDIENTE, ENFOSCADO INTERIOR; INCLUSO CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO MODELO OFICIAL, EMBOCADURA DE CANALIZACIONES, EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS, CONSTRUIDA SEGUN MV., ORDENANZA MUNICIPAL Y RBT. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

MATERIALES	6.425,74
MANO DE OBRA	1.126,73
MAQUINARIA	318,18
COSTES IND. 6,0 %	472,24
TOTAL	8.342,89
TOTAL REDONDEADO..	8.343,00

Son OCHO MIL TRESCIENTAS CUARENTA Y TRES Pesetas/UD.

Almería, Julio de 2.001

Autores del Proyecto.


Fdo: Juan Jose Martinez Marin
Ing. de Caminos, C y P.


Fdo: Jose Luis Zamora Frias
Ing. T. Obras Publicas



4.3. PRESUPUESTO.

AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
01	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.001 D0022	M3. DEMOLICION DE OBRA ANTIGUA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.	1.169,05	1.286,00	1.503.398,00
01.002 D0007	M3. DESMONTE DE LA EXPLANACION Y CUNETAS, , EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO ROCA, INCLUIDA LA CARGA SOBRE CAMION, TRANSPORTE A VERTEDERO O TERRAPLEN Y REFINO DE TALUDES.	7.266,00	205,00	1.489.530,00
01.003 D0012	M3. TERRAPLEN PROCEDENTE DE DESMONTE O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENSION Y CONSOLIDACION.	3.561,00	204,00	726.444,00
01.004 D0021X	ML. DESMONTE DE BORDILLO EXISTENTE Y TRANSPORTE A ALMACEN MUNICIPAL O VERTEDERO.	216,00	281,00	60.696,00
01.005 D0043X	M2. DEMOLICION MANUAL DE ACERAS CON TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES DE LA EXCAVACION.	185,00	400,00	74.000,00
TOTAL CAPITULO 01		.....	.....	3.854.068,00

**AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
02	OBRA DE FABRICA			
02.001 D0007P	M3.EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA EMPLAZAMIENTO DE OBRAS DE FABRICA INCLUSO TRANSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEDERO Y REFINO DE TALUDES Y FONDOS, INCLUSO ENTIBACION SI FUERA NECESARIO.	4.281,48	377,00	1.614.118,00
02.002 D0021P	M3. RELLENOS LOCALIZADOS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO COMPACTACION.	6.922,40	553,00	3.828.087,00
02.003 D0075P	M3. HORMIGON DE LIMPIEZA H-12,5 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II, SEGUN EHE.	35,40	6.780,00	240.012,00
02.004 D0082E	M3.HORMIGON HA-25 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II O IV, EMPLEADO PARA ARMAR.	879,50	9.696,00	8.527.632,00
02.005 D0097P	KG.ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE ELASTICO, ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.	15.758,77	129,00	2.032.881,00
02.006 D0097P	KG.ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE ELASTICO, ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.	79.218,00	129,00	10.219.122,00
02.007 D0089P	M2.ENCOFRADO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION. CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.	2.018,44	1.187,00	2.395.888,00
02.008 D0078	M3. HORMIGON H-20 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II, EMPLEADO EN MASA O ARMADO.	42,00	8.686,00	364.812,00
02.009 D0152	M2. PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 2 CM.DE ESPESOR COLOCADO.	56,00	734,00	41.104,00
02.010 D1647	UD. PRUEBA DE CARGA EN PUENTE, SIGUIENDO LA DISPOSICION, ESCALONES DE CARGA Y UBICACION Y TIPOS DE EQUIPOS DE MEDIDA DESCRITOS EN EL ANEJO CORRESPONDIENTE DE LA MEMORIA, INCLUSO CAMIONES, EQUIPO DE MEDIDA Y MEDIOS AUXILIARES.	1,00	962.056,00	962.056,00
TOTAL CAPITULO 02		.....	.....	30.225.712,00

**AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
03	DRENAJE			
03.001 D0007ZA	M3.EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA EMPLAZAMIENTO DE OBRAS DE FABRICA INCLUSO TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO Y REFINO DE TALUDES Y FONDOS, INCLUSO ENTIBACION SI FUERA NECESARIO.	494,04	856,00	422.898,00
03.002 D0021P	M3. RELLENOS LOCALIZADOS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION O PRETAMOS, INCLUSO COMPACTACION.	247,02	553,00	136.602,00
03.003 D0305P	M. TUBERIA HORMIGON ARMADO ϕ 150 CM ,CON JUNTA DE GOMA ,CLASE C-90 SEGUN UNE 127.010, COLOCADA SOBRE RELLENO GRANULAR COMPACTADO, SEGUN SE ESPECIFICA EN PLANOS Y MEMORIA, Y RELLENO DE ESTE A LA ALTURA DEL TERRAPLEN. DEBIDAMENTE PROBADA.	30,00	35.501,00	1.065.030,00
03.004 D0080	M3. HORMIGON E-200 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II, EMPLEADO EN MASA O ARMADO.	74,00	10.860,00	803.640,00
03.005 D0089P	M2.ENCOFRADO,INCLUSO LIMPIEZA,APLICACION DE DESENCOFRANTE DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION. CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.	148,00	1.187,00	175.676,00
03.006 D1374P	UD. ARQUETA DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO HA-25 PARA TUBERIA DE HORMIGON ARMADO, INCLUIDA EXCAVACION, ENCOFRADO, HORMIGONADO , DESENCOFRADO, PATES, FORJADO PREFABRICADO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL, SEGUN DETALLES EN PLANOS.	2,00	133.802,00	267.604,00
03.007 D0305	M. COLOCACION DE TUBO DE HORMIGON EN MASA 60 CM. DE DIAMETRO INTERIOR,REVESTIDO CON 25 CM. DE HORMIGON HM-20,EN PROLONGACION DE OBRA DE FABRICA EXISTENTE, INCLUSO EXCAVACION,COLOCACION DE LOS TUBOS, HORMIGONADO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO.MEDIDAD LA UNIDAD TERMINADA.	125,00	6.888,00	861.000,00
03.008 D1645	UD. P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO PARA EL ACONDICIONAMIENTO DEL CAUCE DE LA RAMBLA EXISTENTE, SEGUN PLANOS.	1,00	1.106.000,00	1.106.000,00
03.009 D0097P	KG.ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE ELASTICO,ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.	4.440,00	129,00	572.760,00
03.010 D1391XSA	M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LA TUBERIA DE SANEAMIENTO ,INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	206,00	1.746,00	359.676,00

AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
03.011 D1144	M. TUBERIA DE PVC CON UNION ELASTICA, DE 315 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR Y 6 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA.	188,00	4.283,00	805.204,00
03.012 D1393	UD. IMBORNAL EN HORMIGON H-150 CON, REJILLA Y MARCO DE 50X35 EN FUNDICION DUCTIL, INCLUSO ZANJA, TUBERIA Y PIEZA ESPECIAL DE CONEXIONADO A LA RED DE DRENAJE.	36,00	35.152,00	1.265.472,00
03.013 D2100W	M. IMBORNAL DE GRAN CAPACIDAD EN HORMIGON H-150 DE DIMENSIONES INTERIORES 0,80 X 1,50 Y REJILLA DE IPN 100 CON MARCO DE ANGULAR 120X80X12 CON ARMADURA DE REFUERZO Y PLATABANDAS, SEGUN DETALLE DE PLANOS.	16,00	72.239,00	1.155.824,00
TOTAL CAPITULO 03		.....	.....	8.997.386,00

**AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
04	MUROS			
04.001 D0017	M3. EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO EN CIMIENTOS INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO DE PRODUCTOS SOBRANTES ENTIBACION Y AGOTAMIENTO.	1.359,76	404,00	549.343,00
04.002 D0075P	M3. HORMIGON DE LIMPIEZA H-12,5 FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II, SEGUN EHE.	39,50	6.780,00	267.810,00
04.003 D0082E	M3. HORMIGON HA-25 VIBRADO, FABRICADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO II O IV, EMPLEADO PARA ARMAR.	566,655	9.696,00	5.494.287,00
04.004 D0097P	KG. ACERO CORRUGADO B 500/S DE 5100 KG/CM2. DE LIMITE ELASTICO, ELABORADO Y COLOCADO EN ARMADURAS, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, DESPIECES Y PERDIDAS.	18.722,87	129,00	2.415.250,00
04.005 D0089P	M2. ENCOFRADO, INCLUSO LIMPIEZA, APLICACION DE DESENCOFRANTE DESENCOFRADO Y P.P. DE ELEMENTOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION. CONSTRUIDO SEGUN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.	1.569,67	1.187,00	1.863.198,00
04.006 DPRETEL	UD. PRETEL DE ASIENTO EN HORMIGON PREFABRICADO COLOR BEIGE U OCRE EN PIEZAS DE 0,80X0,50X0,08 CON EL CANTO ROMO, INCLUSO MORTERO DE NIVELACION, AGARRE Y REJUNTADO.	27,00	6.700,00	180.900,00
TOTAL CAPITULO 04		.....	.....	10.770.788,00

**AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
05	FIRMES, PAVIMENTOS, JARDINERIA Y SEÑALIZACION			
05.001 D0168	M2. ESCARIFICADO DE FIRME EXISTENTE, INCLUSO APERTURA DE CAJA PREVIA A LA EXTENSION DEL FIRME Y TRANSPORTE A VERTEDERO.	1.995,00	171,00	341.145,00
05.002 D0161	M3. ZAHORRA NATURAL, EXTENDIDA Y COMPACTADA.	498,75	772,00	385.035,00
05.003 D0163	M3. ZAHORRA ARTIFICIAL, EXTENDIDA Y COMPACTADA.	1.106,89	1.628,00	1.802.017,00
05.004 D0186	T . EMULSION ASFALTICA ECI EMPLEADA EN RIEGOS DE IMPRIMACION, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.	6,476	33.009,00	213.766,00
05.005 D0189	T . EMULSION ASFALTICA ECR-0 EMPLEADA EN RIEGOS DE ADHERENCIA, INCLUSO BARRIDO PREVIO AL RIEGO.	0,998	31.843,00	31.779,00
05.006 D0181P	T.BETUN ASFALTICO 60/70 EMPLEADO EN MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE.	59,652	24.405,00	1.455.807,00
05.007 D0198G	T .AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN. TIPO G-20 EMPLEADO EN CAPAS DE BASE O INTERMEDIA.	391,02	2.757,00	1.078.042,00
05.008 D0198S	T . AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE, FABRICADO Y EMPLEADO EN PAVIMENTO TOTALMENTE TERMINADO, SIN INCLUIR EL IMPORTE DEL BETUN.TIPO S-20 CON ARIDO OFITICO EMPLEADO EN CAPA DE RODADURA.	1.097,26	2.964,00	3.252.279,00
05.009 D0206X	M. BORDILLO DE 25X15-12 CM, L=1 M. DE HORMIGON VIBRADO, CON CARAS VISTAS DE MORTERO ESPECIAL SILICEO, COLOCADO.	1.610,00	1.812,00	2.917.320,00
05.010 D0202Z	M.RIGOLA ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON, BICAPA, TERMINACION EN GRANITO, TECTURA ABUJARDADA DE 30X20X8, CON 3 CM. DE MORTERO 1:4, SOBRE SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 10 CMS. DE ESPESOR.	1.450,00	1.146,00	1.661.700,00
05.011 D0213	M2. ACERA CON LOSETA DE TERRAZO DE TEXTURA ANTIDESLIZANTE, DE 40x40x4 CM. EN COLOR VERDE ,O ROJA NORMALIZADA EN PASO DE PEATONES DE 30*30 CM.EN COLOR ROJO, SOBRE CAPA DE 10 CMS DE ESPESOR DE HORMIGON H-125.	3.754,19	2.884,00	10.827.084,00
05.012 D2000L	UD. ALCORQUE FORMADO POR MURETES MACIZADOS DE HORMIGON H-150 PARA SECCION 25X12 CM. EN TODO SU PERIMETRO, INCLUSO REBAJE PARA RECIBIDO DEL CERCO, CERCO DE ANGULARES DE 40X40X3 MM. EMPOTRADO PARA COLOCACION DE REJILLA DE FUNDICION, SIN INCLUIR REJILLA DE FUNDICION MODELO SEGUN PLANOS.	53,00	3.479,00	184.387,00

AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
05.013 D0222	M. MARCA VIAL REFLECTANTE DE 10 CM. DE ANCHA, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.	475,00	62,00	29.450,00
05.014 D0223	M. MARCA VIAL REFLECTANTE DE 15 CM. DE ANCHA, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.	225,00	87,00	19.575,00
05.015 D0225	M2. MARCA VIAL REFLECTANTE EN INTERSECCIONES Y CEBREADOS, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.	112,00	1.391,00	155.792,00
05.016 D0225D	M2. MARCA VIAL REFLECTANTE EN SIMBOLOS Y FLECHAS, PINTURA ACRILICA.INCLUSO PREMARCAJE.	32,68	1.963,00	64.151,00
05.017 D0226	UD. SEÑAL REFLECTANTE OCTOGONAL DE 900 MM. COLOCADA.	5,00	15.983,00	79.915,00
05.018 D0228	UD. SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR DE 900 MM. COLOCADA.	3,00	15.983,00	47.949,00
05.019 D0237X	M2. PANEL REFLECTANTE INFORMATIVO S-200/S-300. CON POSTES DE ACERO GALVANIZADO DE 100-50-4 MM. DE 3,5 M. DE ALTU RA INCLUSO P.P. DE TORNILLERIA, COLOCADO.	4,38	32.681,00	143.143,00
05.020 D9997X	M3. APORTACION DE TIERRA VEGETAL, EXTENDIDA CON MEDIO MECANICOS Y ACABADO MANUAL.	310,00	1.100,00	341.000,00
05.021 D5800X	M2. PREPARACION DE TERRENO CON APORTACION DE 15 KGS. DE ORGAN-HUMUS/M2 PROCEDENTE DE PLANTAS OINDUSTRIALES, ENSACADO CON MARCA DE ORIGEN, PRODUCTO DEBIDAMENTE TRATADO PARA ELIMINACION DE SEMILLAS DE MALAS HIERBAS. PASO DE ROTAVATOR PARA MEZCLAR, NIVELADO Y RASTRILLADO MANUAL.	620,00	202,00	125.240,00
05.022 D0200	UD. JACARANDA (JACARANDA MIMOSIFOLIA) DE MAS DE 2,5 M. DE ALTURA Y 16/18 CMS. DE PERIMETRO, SERVIDA A RAIZ DENUDA, PLANTADA, INCLUSO EXCAVACION, EN HOYO DE 1,00X1,00X1,00 RELLENO DE TIERRA VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.	53,00	14.024,00	743.272,00
05.023 D5836X	M2. PLANTACION DE PRADERA DE STENOTAPRUM SECUNDATUM (50 ESQUEJES/M2) INCLUSO TAPADO CON ARENA LAVADA.	620,00	505,00	313.100,00
05.024 D9968	M2. PLANTACION DE VIVACES FLOR PLANTADAS Y TAPADAS CON ARENA, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, ABONADO Y RIEGOS PARA SU CONSERVACION HASTA LA RECEPCION DE LAS OBRAS.	240,00	613,00	147.120,00
05.025 D2580X	UD. CHAMAEROPS HUMILIS (PALMITO) DE ALTURA SUPERIOA A 1,5 M. ADAPTADO A LAS CONDICIONES EDAFOLOGICAS Y CLIMATOLOGICAS DEL LUGAR, PLANTADO, INCLUSO EXCAVACION, EN HOYO DE 0,60X0,60X0,60, INCORPORACION DE TIERRAS VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.	4,00	11.281,00	45.124,00

AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
05.026 D2040Z	UD. YUCA (YUCCA BREVIFOLIA ROSTRATA) CON DOS O MAS TRONCOS DE ALTURA SUPERIOR A 1,50 M. PLANTADA, INCLUSO APERTURA, EN HOYO DE 0,50X0,50X0,50, INCORPORACION DE TIERRA VEGETAL, ABONADO Y RIEGOS PARA SU MANTENIMIENTO HASTA LA RECEPCION DE LA OBRA.	4,00	20.973,00	83.892,00
TOTAL CAPITULO 05		.....	.....	26.489.084,00

**AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
06	SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO			
06.001 D1391XSA	M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LA TUBERIA DE SANEAMIENTO ,INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	408,71	1.746,00	713.608,00
06.002 D2001D	M.TUBERIA DE PVC SANEAMIENTO CON UNION ELASTICA, DE 500 MM. DE DIAMETRO EXTERIOR Y 12,2 MM. DE ESPESOR, COLOCADA EN OBRA Y PROBADA.	368,91	8.511,00	3.139.793,00
06.003 D0150X	UD. POZO DE REGISTRO EN HORMIGON H-20, PROFUNDIDAD MAXIMA 3,5 M., DIAMETRO INTERIOR 1,10 M., INCLUSO TAPA DE FUNDICION DUCTIL PARA 60 TN.	18,00	54.109,00	973.962,00
06.004 D1391X	M. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LA TUBERIA DE ABASTECIMIENTO ,INCLUIDAS LAS ENTIBACIONES SI FUERAN NECESARIAS, ARENA DE ASIENTO Y PROTECCION DE LA TUBERIA, RELLENO Y COMPACTADO DE LAS TIERRAS Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	430,00	1.303,00	560.290,00
06.005 D01251D	M. TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL CENTRIFUGADA, REVESTIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO Y JUNTA EXPRESS,DE 125 MM. DE DIAMETRO INTERIOR Y 20 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES.	430,00	4.768,00	2.050.240,00
06.006 D10506D	UD. VALVULA COMPUERTA DE CIERRE ELASTICO, CON EJE DE ACERO INOXIDABLE, CON ACOPLAMIENTO DE BRIDA, DE 125 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMOSFERAS DE TRABAJO, COLOCADA Y PROBADA.	4,00	34.531,00	138.124,00
06.007 D6000	UD. ARQUETA PARA LLAVES EN HORMIGON H-150 VIBRADO, INCLUSO TAPA DE FUNDICION DE 130 KG. DE DIAMETRO INTERIOR 110 CM.	4,00	31.878,00	127.512,00
06.008 D0151	UD. REGISTRO CIRCULAR DE FUNDICION DUCTIL DE 60 CM. DE PASO UTIL, PARA UNA CARGA DE 40 TM., COLOCADO.	19,00	14.013,00	266.247,00
06.009 D1645AG	UD. P.A. A JUSTIFICAR A PRECIOS DE PROYECTO PARA BUSQUEDA Y CONEXION DE LAS CONDUCCIONES EXISTENTES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO, ASI COMO LA CONEXION CON LAS NUEVAS A CONSTRUIR.	1,00	1.382.500,00	1.382.500,00
TOTAL CAPITULO 06		.....	.....	9.352.276,00

**AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
07	ALUMBRADO PUBLICO Y SEMAFORIZACION.			
07.001 D8706X2	UD.PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR PROYECTOR ADOSADO ,TIPO RADIAL2 DE SOCELEC O SIMILAR, CON LAMPARA Y AUXILIARES DE VMCC 125 W.,INCLUSO CAJA DE DERIVACION CON FUSIBLES.TOTALMENTE INSTALADO.	20,00	35.749,00	714.980,00
07.002 D8801X2	UD.PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA ,TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 1 BRAZO EN PUNTA DE 1 M. DE LONGITUD Y DESMONTABLE, CON 2 MANOS DE PINTURA TERMOLACADA, EN DOS COLORES RAL A ELEGIR,EQUIPADA CON LUMINARIA TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR PROVISTA DE LAMPARA DE V.S.A.P. COMFORT O W.A.F.COLOCADA A 8 M. DE ALTURA.INCLUSO CIMENTACION,ARQUETA Y ELEMENTOS AUXILIARES.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	10,00	204.692,00	2.046.920,00
07.003 D8801X22	UD.PUNTO DE LUZ CONSTITUIDO POR COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 8 M. DE ALTURA ,TIPO RIALTO DE PETITJEAN O SIMILAR, CON 2 BRAZOS EN PUNTA DE 1 M. DE LONGITUD Y DESMONTABLES , CON 2 MANOS DE PINTURA TERMOLACADA, EN DOS COLORES RAL A ELEGIR,EQUIPADA CON LUMINARIAS TIPO ZAFIRO DE SOCELEC O SIMILAR PROVISTA DE LAMPARA DE V.S.A.P., COMFORT O W.A.F.COLOCADA A 8 M. DE ALTURA.INCLUSO CIMENTACION, ARQUETA Y ELEMENTOS AUXILIARES.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	17,00	276.438,00	4.699.446,00
07.004 D8001C	M. CANALIZACION SUBTERRANEA SEGUN NORMAS DE LA C.S.E., CON DOS CONDUCTOS DE PVC DE 90 MM. DE DIAMETRO.COMPLETAMENTE TERMINADA.	82,00	2.050,00	168.100,00
07.005 D8001C1	M. CANALIZACION SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO PUBLICO,CON 1 CONDUCTO DE PVC DE 90 MM. DE DIAMETRO.COMPLETAMENTE TERMINADA.	951,00	1.072,00	1.019.472,00
07.006 D8301	UD. ARQUETA NORMALIZADA POR LA C.S.E. DE 60*93 Y REGISTRO DE 60*72 CM. CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION.COMPLETAMENTE TERMINADA.	7,00	21.080,00	147.560,00
07.007 D3001	UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO DE 60X60 CMS. MEDIDAS EXTERIORES EN PLANTA.	34,00	14.686,00	499.324,00
07.008 D8505	M.CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2 CU, EN INSTALACION BAJO TUBO,INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS DE SUJECCION, CONEXION Y CAJAS.COMPLETAMENTE TERMINADO.	100,00	1.113,00	111.300,00
07.009 D8501C	M.CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X6 MM2 CU, EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	1.043,00	430,00	448.490,00
07.010 D8501	ML. CONDUCTOR TIPO VV DE 0,6/1KV DE 1X6 MM2 CU, EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	1.043,00	198,00	206.514,00

**AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
07.011 D9000Y	UD. CAJA DE ACOMETIDA, CONSTITUIDA POR ARMARIO DE POLIESTER TIPO INTEMPERIE TRES VENTANAS Y DOBLE CUERPO, PARA LOJAR EQUIPO DE MEDIDA DOBLE TARIFA ACTIVO MAS REACTIVO 2.5/7.5, RELOJ DOBLE TARIFA, TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD 100/5, REGLETA DE PRUEBAS, FUSIBLES DE PROTECCION, PEQUEÑO MATERIAL, PUESTA A TIERRA, INCLUSO MANO DE OBRA DE CABLEADO Y CONEXIONADO SEGUN ESQUEMA INDICADO EN LOS PLANOS. TOTALMENTE ACABADO Y COLOCADO.	1,00	268.834,00	268.834,00
07.012 D9001Y	UD. CENTRO DE MANDO DE 4 SALIDAS CONSTITUIDO POR ARMARIO DE POLIESTER TIPO PL-75+55T, BASES CC TIPO ZR 100 Y CARTUCHOS 50 A, BORNA BIMETALICA PARA CONDUCTOR NEUTRO, CONTADOR ACTIVO 220/380 v 15/60 A VERIFICADO, CONTADOR REACTIVO 220/380 v 20(60)A VERIFICADO, MODULO TRIFASICO PARA ICP, INTERRUPTORES CORTE EN CARGA 25 A, DIFERENCIALES CON RECONEXION AUTOMATICA, CONTACTORES III 25 A, MAGNETOTERMICO BIPOLAR 10 A, CONMUTADOR AUTOMATICO/MANUAL, RELOJ ASTRONOMICO (RESERVA 1500H), CONTACTOR IV NA, BORNAS DE CARRIL PARA NEUTRO, MAGNETOTERMICOS UNIPOLARES 25 A, MAGNETOTERMICOS UNIPOLARES 20 A, PEQUEÑO MATERIAL, PUESTA A TIERRA, INCLUSO MANO DE OBRA DE CABLEADO Y CONEXIONADO SEGUN ESQUEMA INDICADO EN PLANOS. TOTALMENTE ACABADO.	1,00	332.515,00	332.515,00
07.013 DSE01	UD. BACULO DE SEMAFORO H=6, B=3,5, COMPRENDIENDO: BACULO TRONCOCONICO DE 6 METROS DE ALTURA Y 3,50 M. DE BRAZO, FABRICADO EN CHAPA DE 4 MMS. DE ESPESOR DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DE DUREZA ESPECIAL, CON 180 MM. DE DIAMETRO EN BASE Y 88 MM. EN LA PUNTA. PORTEZUELA PRACTICABLE EN LA BASE, CONSTRUCCION DE CIMENTACION Y ANCLAJE CON PERNOS. TOTALMENTE INSTALADO SEGUN NORMATIVA. MEDIDO POR UNIDAD.	5,00	116.559,00	582.795,00
07.014 DSE02	UD. COLUMNA DE SEMAFORO DE 2,4 M. COMPRENDIENDO: COLUMNA TIPO VEHICULOS DE 2,40 M. ALTURA EN TUBO DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DE 100 MM DIAMETRO, CON PORTEZUELA EN BASE PRACTICABLE, CONSTRUCCION DE CIMENTACION Y ANCLAJE CON PERNOS, COMPLETAMENTE INSTALADA SEGUN NORMATIVA. MEDIDA POR UNIDAD COLOCADA.	2,00	30.054,00	60.108,00
07.015 DSE03X	UD. SEMAFORO 3 FOCOS 200 INCANDESCENTE DE ALUMINIO INYECTADO, DE TRES FOCOS DE 200 MM. DE DIAMETRO, CRISTALES ROJO, VERDE Y AMARILLO, O CUALQUIER OTRA COMBINACION DE COLOR CON O SIN FLECHA DE SENTIDO OBLIGATORIO, SEGUN PLANOS E ILUMINACION MEDIANTE LAMPARA INCANDESCENTE Y PANTALLA DE CONTRASTE. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.	12,00	61.514,00	738.168,00
07.016 DSE06H	UD. SEMAFORO REPETIDOR 2/100 PARA VEHICULOS DE DOS LENTES DE 100 MM DE DIAMETRO. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.	7,00	21.681,00	151.767,00

**AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
07.017 DSE06	UD. SEMAFORO 2 FOCOS SILUETAS PEATON, COMPUESTO POR SEMAFORO TIPO SILUETAS PARA PASO DE PEATONES DE ALUMINIO INYECTADO DE DOS FOCOS DE 200 MM DE LADO, E ILUMINACION MEDIANTE LAMPARA DE INCANDESCENCIA CON CRISTAL ROJO CON SILUETA DE PEATON PARADO Y CRISTAL VERDE CON SILUETA DE PEATON ANDANDO. COMPLETAMENTE INSTALADO, MONTADO Y PROBADO.	6,00	38.323,00	229.938,00
07.018 DSE08	UD. SUMINISTRO Y COLOCACION DE PULSADOR DE PEATONES PARA SEMAFOROS PINTADO E INSTALADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	6,00	30.527,00	183.162,00
07.019 DSE08X	UD. SUMINISTRO Y COLOCACION DE DETECTOR DE LAZO PARA SEMAFOROS COLOCADO E INSTALADO, COMPLETAMENTE TERMINADO.	1,00	122.667,00	122.667,00
07.020 DSE18	UD. ARQUETA 40X40 CM. DE REGISTRO PARA RED SEMAFORICA DE 60 CM. DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR: LATERALES Y SOLERA DE HORMIGON EN MASA H-125 Y 15 CM. DE ESPESOR, DESAGUE CENTRAL Y FORMACION DE PENDIENTE, ENFOSCADO INTERIOR; INCLUSO CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO MODELO OFICIAL, EMBOCADURA DE CANALIZACIONES, EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS, CONSTRUIDA SEGUN MV., ORDENANZA MUNICIPAL Y RBT. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	15,00	8.343,00	125.145,00
07.021 D8001H	ML. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION DE LA RED DE SEMAFORIZACION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	110,00	1.895,00	208.450,00
07.022 D8000Z	ML. ZANJA TIPO BAJO ACERA PARA CANALIZACION DE LA RED DE SEMAFORIZACION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DEL PAVIMENTO.	150,00	397,00	59.550,00
07.023 D1148	M. TUBERIA DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRO EXTERIOR PARA CANALIZACIONES, COLOCADA.	370,00	358,00	132.460,00
07.024 D8504P	ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 1X6 MM2 DE SECCION EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	247,00	119,00	29.393,00
07.025 D8509	ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2 EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	421,00	634,00	266.914,00
07.026 D8508	ML. CONDUCTOR TIPO VV 0,6/1KV DE 3X2,5 MM2 CU, EN CANALIZACION SUBTERRANEA.	421,00	545,00	229.445,00
07.027 DSE07	UD. TRASLADO, REMODELACION Y REPROGRAMACION DE REGULADOR EXISTENTE, INCLUSO SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE DETECTORES PARA ACTUACION DE PULSADORES Y PARTE PROPORCIONAL DE PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.	1,00	219.473,00	219.473,00
TOTAL CAPITULO 07		.....	.....	14.002.890,00

**AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
08	ENERGIA ELECTRICA			
08.001 D8051	ML. ZANJA TIPO BAJO ACERA PARA CANALIZACION DE LA RED DE BAJA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.	353,43	475,00	167.879,00
08.002 D8050	M. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION ELECTRICA EN BAJA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.	40,00	1.939,00	77.560,00
08.003 D8049	ML. TUBO DE POLIOLEFINA DIAMETRO 140 MM. PARA CANALIZACION ELECTRICA.	353,43	417,00	147.380,00
08.004 D8053Z	UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO PARA CABLES ENTUBADOS PARA ELECTRIFICACION EN BAJA TENSION DE 80X80 CM., MEDIAS ENTERIORES DE PLANTAS.	14,00	24.706,00	345.884,00
08.005 D08EW148X	M. ZANJA TIPO BAJO CALZADA PARA CANALIZACION ELECTRICA EN ALTA TENSION, INCLUSO CORTE Y DESMONTADO DE PAVIMENTO.	351,27	2.000,00	702.540,00
08.006 D08EW151X	UD. ARQUETA DERIVACION Y REGISTRO PARA CABLES ENTUBADOS DE ELECTRIFICACION EN ALTA TENSION, DE 60 CM. DE DIAMETRO EN PARTE SUPERIOR Y 100 CM. EN LA INFERIOR.	8,00	53.815,00	430.520,00
08.007 D08EW158Y	m. TUBO POLIOLEFINA ϕ 160 MM., 2,5 ATMOSFERAS DE PRESION. COLOCADO EN ZANJA.	351,27	799,00	280.665,00
08.008 DCTRANSF	UD. CENTRO DE TRANSFORMACION TIPO EHC-371 D PREFABRICADO, INCLUSO APARALLAJE Y CARPINTERIA, COLOCADO.	1,00	1.220.600,00	1.220.600,00
08.009 D0051X	M3. HORMIGON H-125 EN SOLERA Y PROTECCION.	16,80	7.002,00	117.634,00
08.010 DAYALB	UD. AYUDA DE ALBAÑILERIA EN MONTAJE DE TRANSFORMADOR Y LINEAS.	1,00	450.000,00	450.000,00
TOTAL CAPITULO 08		.....	.....	3.940.662,00

**AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)**

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
09	REPOSICION DE SERVICIOS Y VARIOS			
09.001 D1716	M.CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON 4 CONDUCTOS DE TUBERIA LIGERA DE PVC DE 110MM. DE DIAMETRO, INCLUSO GUIAS DE CUERDA PLASTICA, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGON EN MASA H-125 CON UN ESPESOR TOTAL DE 22 CM.; CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	22,00	2.209,00	48.598,00
09.002 D1715	M.CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON 4 CONDUCTOS DE TUBERIA LIGERA DE PVC DE 63 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO GUIAS DE CUERDA PLASTICA, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGON EN MASA H-125 CON UN ESPESOR TOTAL DE 16 CM.; CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	42,00	1.863,00	78.246,00
09.003 D164708	M.DE DEMOLICION, APEO Y CONSTRUCCION DE CANALIZACION TELEFONICA EXISTENTE, INCLUYENDO LA DEMOLICION CON MEDIOS MANUALES DEL HORMIGON DEL PRISMA , APEO DE LOS CABLES TELEFONICOS MEDIANTE VIGAS METALICAS O APUNTALANDOLOS, PROTECCION DE LOS MISMOS MIENTRAS DUREN LAS OBRAS Y CONSTRUCCION DE PRISMA DE 12 CONDUCTOS SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA EN EL LUGAR DEFINITIVO, INCLUSO P.P. DE CABLE Y EMPALMES SI FUERA NECESARIO.	20,00	15.697,00	313.940,00
09.004 D0144	M.BARANDILLA DE ACERO TIPO A42B ESTRUCTURA, GALVANIZADO, CON IMPRIMACION TIPO VALIMPRES DE ESPESOR MINIMO 45 MICRAS Y ACABADO EN PINTURA EPOXI O POLOURETANO, DOS MANOS DE 40 MICRAS CADA UNA.FORMADA POR ELEMENTOS DE 2 M.DISEÑO SEGUN PLANOS ,FIJADA A PLACAS DE ANCLAJE COLOCADAS PREVIAMENTE EN MURO, MEDIANTE SOLDADURA.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	165,00	11.674,00	1.926.210,00
09.005 D00PA	UD. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA SEÑALIZACION DE DESVIOS DURANTE LAS OBRAS.	1,00	460.000,00	460.000,00
09.006 D2590X	UD. P.A. A JUSTIFICAR PARA IMPREVISTOS, A VALORAR SEGUN UNIDADES DE OBRA EJECUTADAS.	1,00	2.079.985,00	2.079.985,00
09.007 D1646	UD. P.A. A JUSTIFICAR PARA INFORME GEOTECNICO EN COMPROBACION DE DATOS UTILIZADOS EN LOS CALCULOS, INCLUSO TRASLADO DE EQUIPO, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANALISIS, ETC.	1,00	813.492,00	813.492,00
TOTAL CAPITULO 09		.....	.....	5.720.471,00

AGUADM-PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE
AGUADULCE CON LA CN-340 (a)

PARTIDA/ COD.PRECIO	DESCRIPCION	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
10	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL			
10.001 D2580Y	UD.PARTIDA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGUN ANEJO CORRESPONDIENTE.	1,00	1.073.322,00	1.073.322,00
	TOTAL CAPITULO 10	.....	.....	1.073.322

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340 (a)



CAP.	DENOMINACION	TOTALES (Pts)
01	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	3.854.068
02	OBRA DE FABRICA.....	30.225.712
03	DRENAJE.....	8.997.386
04	MUROS.....	10.770.788
05	FIRMES, PAVIMENTOS, JARDINERIA Y SEÑALIZACION.....	26.489.084
06	SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO.....	9.352.276
07	ALUMBRADO PUBLICO Y SEMAFORIZACION.....	14.002.890
08	ENERGIA ELECTRICA.....	3.940.662
09	REPOSICION DE SERVICIOS Y VARIOS.....	5.720.471
10	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	1.073.322
TOTAL EJECUCION MATERIAL.....		114.426.659
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL		
=====		

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad
de CIENTO CATORCE MILLONES CUATROCIENTAS VEINTISEIS MIL SEISCIENTAS
CINCUENTA Y NUEVE Pesetas

PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340(a)

PRESUPUESTO GENERAL TOTAL.

Presupuesto de Ejecución Material.	114.426.659 Pts.
13% Gastos Generales, Financieros, Fiscales y demás derivados de las obligaciones del contrato.....	14.875.466 Pts.
6% Beneficio Industrial.....	6.865.600 Pts.

Suma.....	136.167.725 Pts.
16% I.V.A.	21.786.835 Pts.

Presupuesto de Ejecución por Contrata.....	157.954.560 Pts
Honorarios de Proyecto (IVA incluido).	6.880.000 Pts

Presupuesto General Total.	164.834.560 Pts
	990.675'65 €

Asciende el Presupuesto General Total a la cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTAS TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTAS SESENTA (164.834.560 Pts) PESETAS.

Almería, Julio de 2001

AUTORES DEL PROYECTO

El Ingeniero de Caminos.

El Ingeniero Téc. O. Públicas.


Fdo: Juan José Martínez Marín.


Fdo: José Luis Zamora Frías.



[illegible]

A I T

JULIO 2001

**PROYECTO DE CONEXIÓN DEL PUERTO
DEPORTIVO DE AGUADULCE CON LA CN-340(a)**



DOCUMENTO Nº 2. PLANOS.



INDICE DE PLANOS.



1. EMPLAZAMIENTO.
2. PLANTA DE ESTADO ACTUAL
3. PLANTA DE REPLANTEO Y COTAS.
4. MOVIMIENTO DE TIERRAS.
 - 4.1. PLANTA.
 - 4.2. PERFIL LONGITUDINAL. CALLE A
 - 4.3. PERFIL LONGITUDINAL. CALLE B
 - 4.4. PERFILES TRANSVERSALES. CALLE A
 - 4.5. PERFILES TRANSVERSALES. CALLE B
5. PLANTA DE PAVIMENTACIONES Y ARBOLADO.
6. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN.
7. PASO INFERIOR.
 - 7.1. PLANTA Y DEFINICIÓN GEOMÉTRICA.
 - 7.2. ARMADURAS.
8. MUROS. PLANTA, DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y ARMADURAS.
9. ALUMBRADO PÚBLICO Y TELEFONÍA.
 - 9.1. PLANTA DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN
 - 9.2. PLANTA DE ALUMBRADO PÚBLICO.
 - 9.3. PLANTA DE TELEFONÍA.
10. PLANTA DE ABASTECIMIENTO.
11. SANEAMIENTO.
 - 11.1. PLANTA.
 - 11.2. PERFIL LONGITUDINAL.
12. DRENAJE.
 - 12.1. PLANTA.
 - 12.2. PERFIL LONGITUDINAL.
13. SECCIONES TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS.
 - 13.1. PAVIMENTACIONES Y ESCALERA.
 - 13.2. SEÑALIZACIÓN.
 - 13.3. ABASTECIMIENTO.
 - 13.4. SANEAMIENTO Y DRENAJE.
 - 13.5. ALUMBRADO PÚBLICO (2 HOJAS).
 - 13.6. ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELEFONÍA.





AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR



Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.

MARTÍNEZ MARIN — JOSE LUIS ZAMORA FRIAS
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)

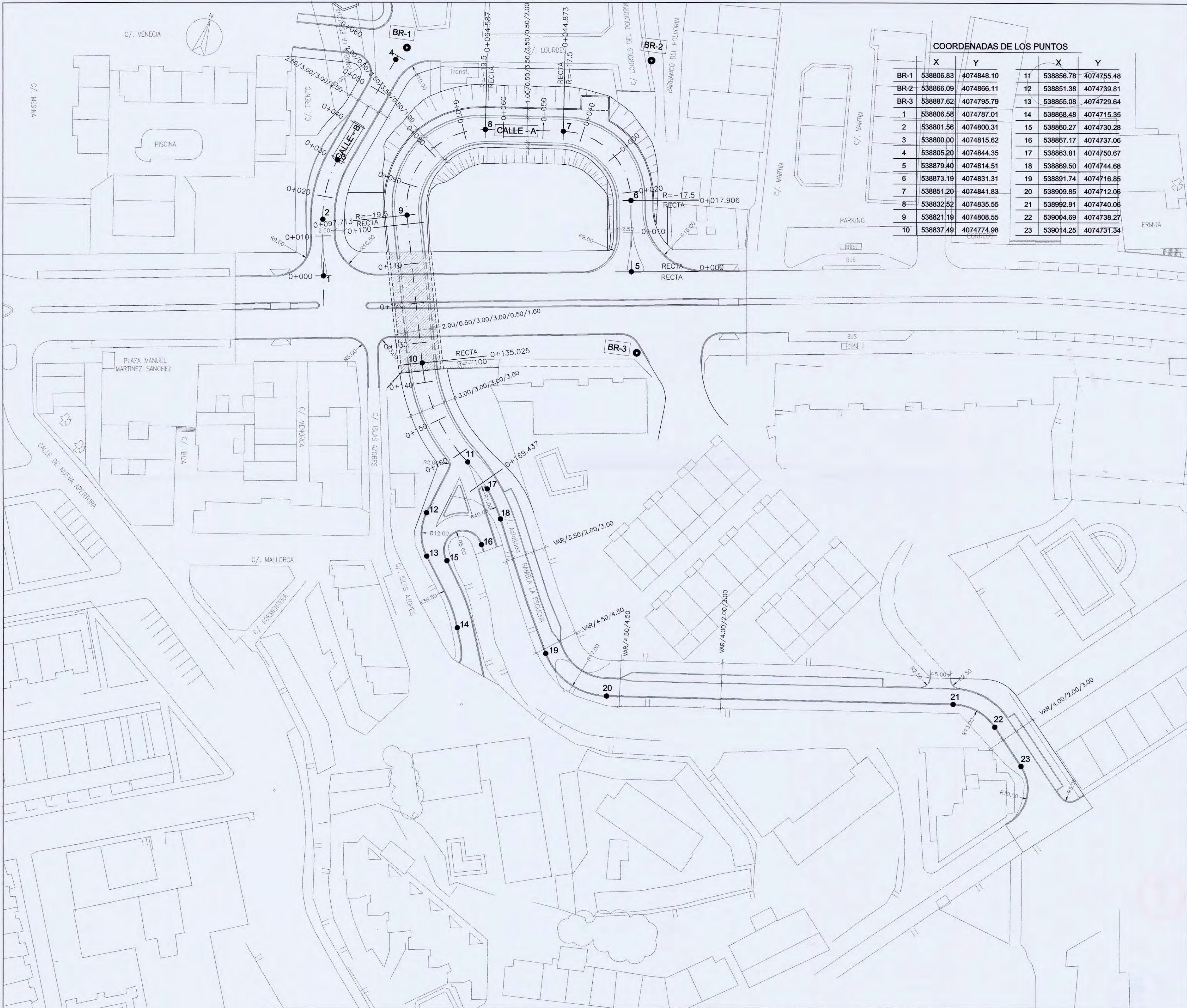
ESCALA
1/500

PLANO Nº	2
----------	---

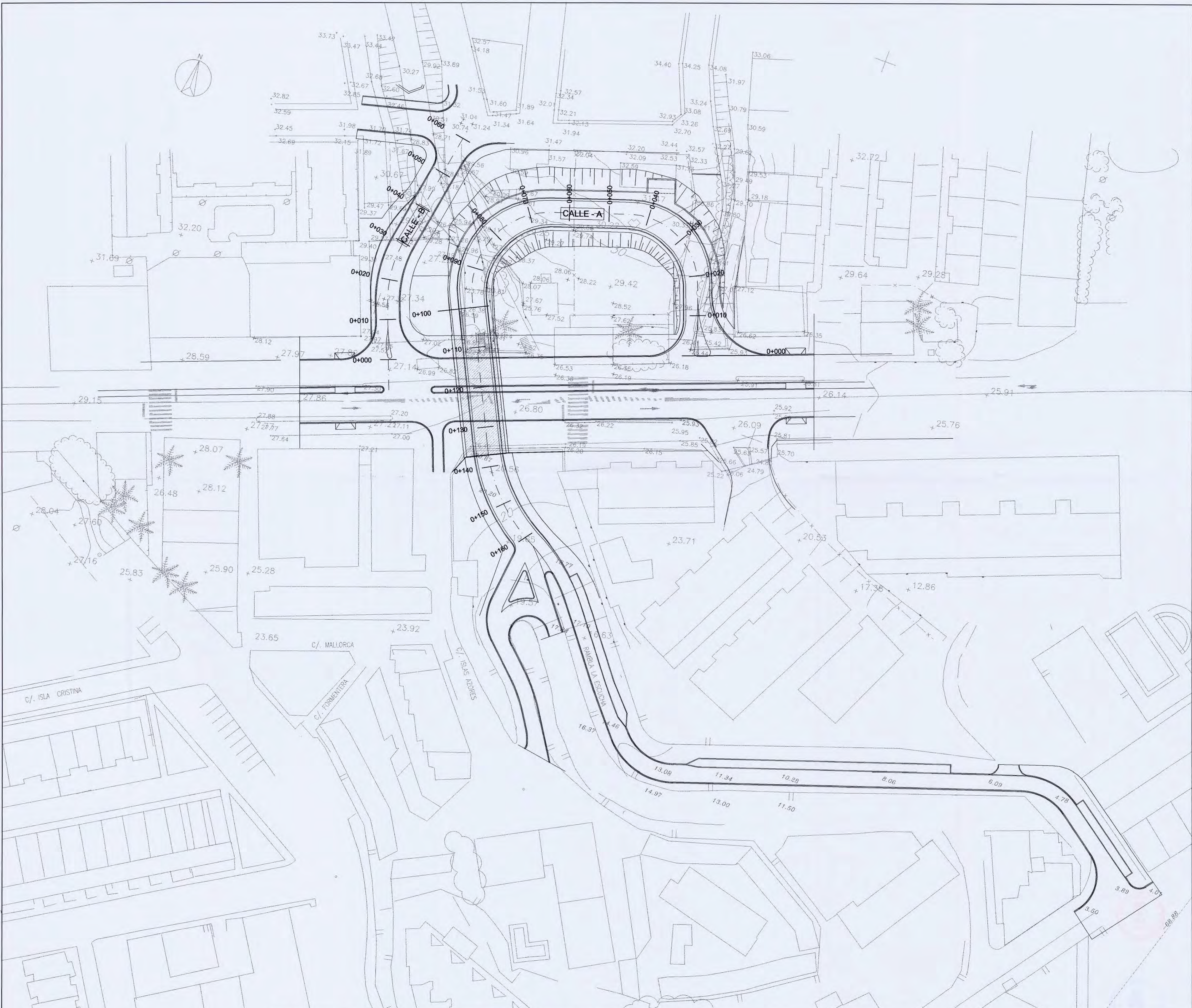
DESIGNACION	
-------------	--

PLANTA DE ESTADO ACTUAL

FECHA 1 DE 1
JULIO 2001



COORDENADAS DE LOS PUNTOS					
	X	Y		X	Y
BR-1	538806.83	4074848.10	11	538856.78	4074755.48
BR-2	538866.09	4074866.11	12	538851.38	4074739.81
BR-3	538887.62	4074795.79	13	538855.08	4074729.64
1	538806.58	4074787.01	14	538868.48	4074715.35
2	538801.56	4074800.31	15	538860.27	4074730.28
3	538800.00	4074815.62	16	538867.17	4074737.06
4	538805.20	4074844.35	17	538863.81	4074750.67
5	538879.40	4074814.51	18	538869.50	4074744.68
6	538873.19	4074831.31	19	538891.74	4074716.85
7	538851.20	4074841.83	20	538909.85	4074712.06
8	538832.52	4074835.55	21	538992.91	4074740.06
9	538821.19	4074808.55	22	539004.69	4074738.27
10	538837.49	4074774.98	23	539014.25	4074731.34



AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR



Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.
JUAN JOSÉ MARTÍNEZ MARÍN - JOSÉ LUCAS AMOR EBIAS
Ingeniero de Caminos Ingeniero Técnico de Obras Públicas

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)

ESCALA
1/500

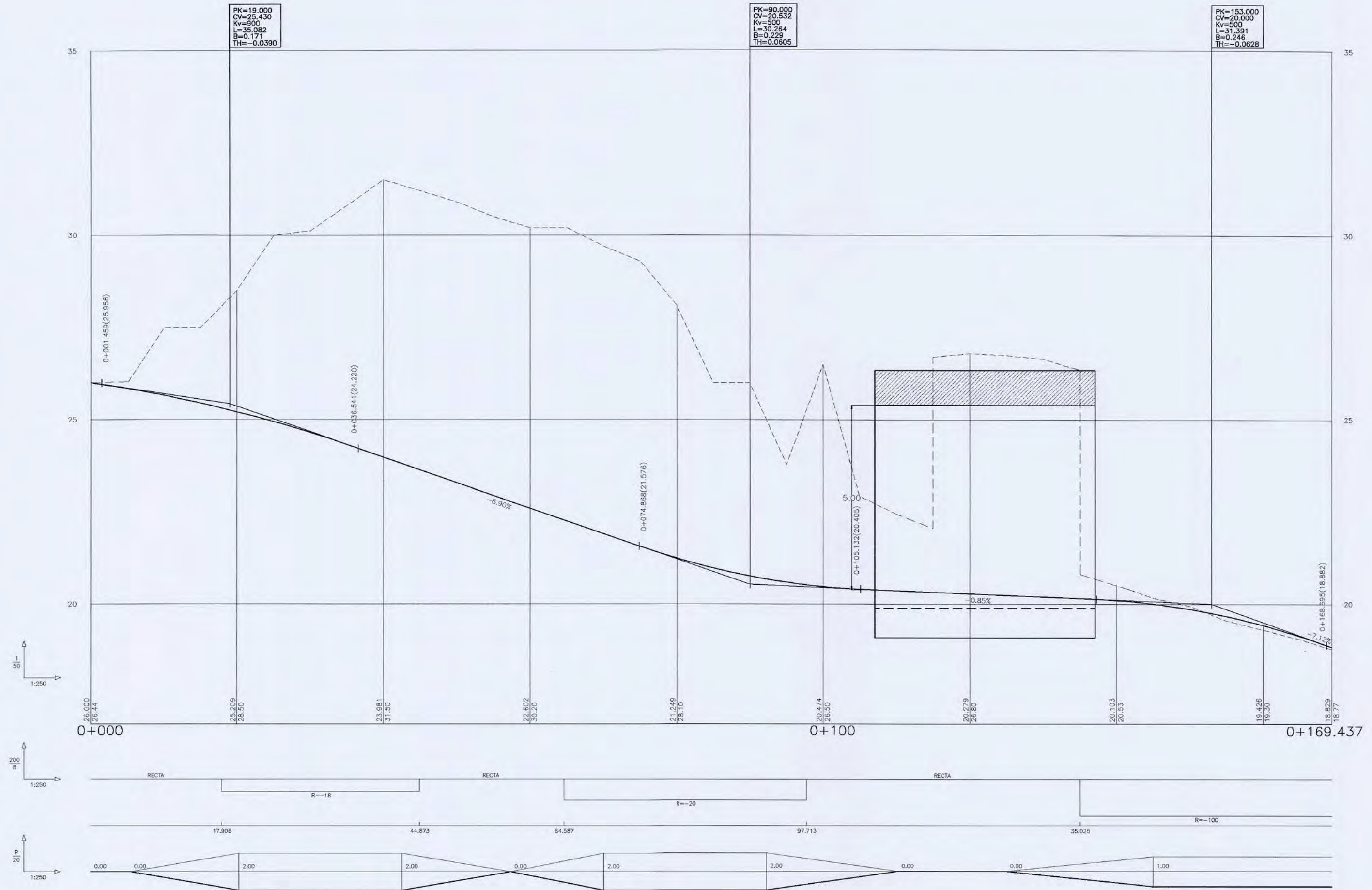
PLANO N°
4.1

DESIGNACION

MOVIMIENTO DE TIERRAS
PLANTA

HOJA 1 DE 1

FECHA
JULIO 2001



**AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR**

Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.
 JUAN JOSE MARTINEZ MARIN - JOSE LUIS ZAMORA FRIAS
 Ingeniero de Caminos Ingeniero Técnico de Obras Públicas

**PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)**

ESCALA
 1/500
 1/100

PLANO N°
4.2

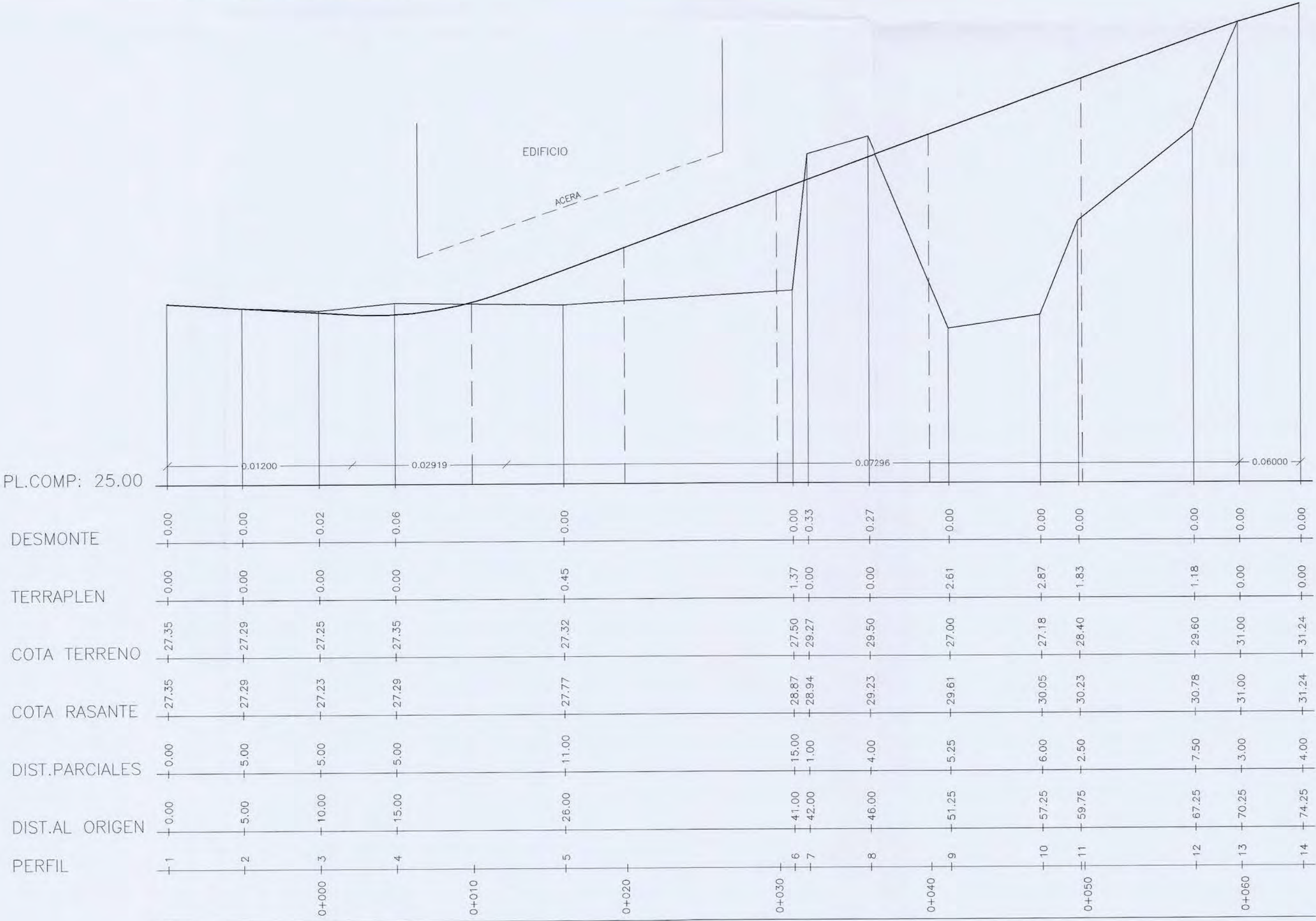
DESIGNACION

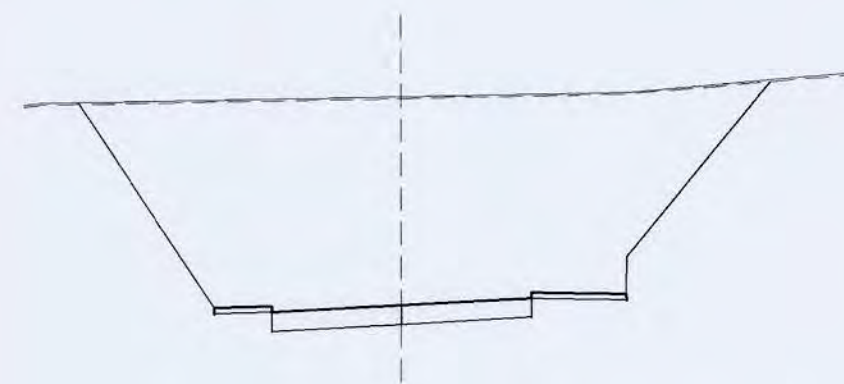
**MOVIMIENTO DE TIERRAS
PERFIL LONGITUDINAL. CALLE - A**

HOJA 1 DE 1

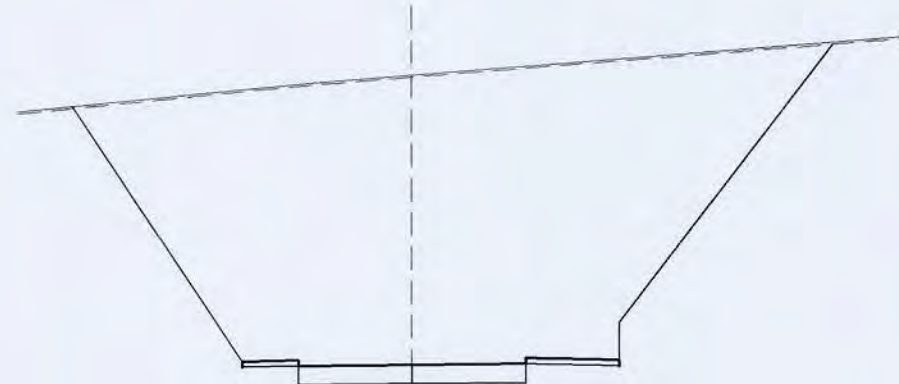
FECHA
 JULIO 2001

PERFIL LONGITUDINAL

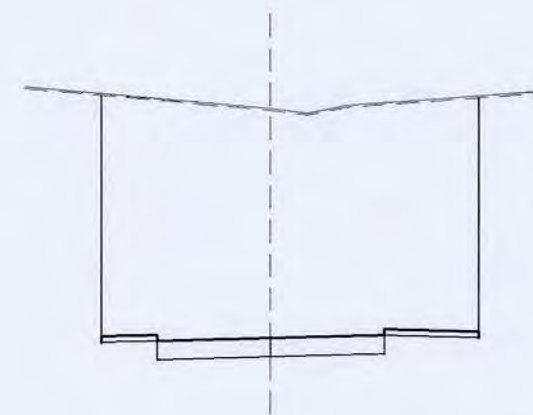




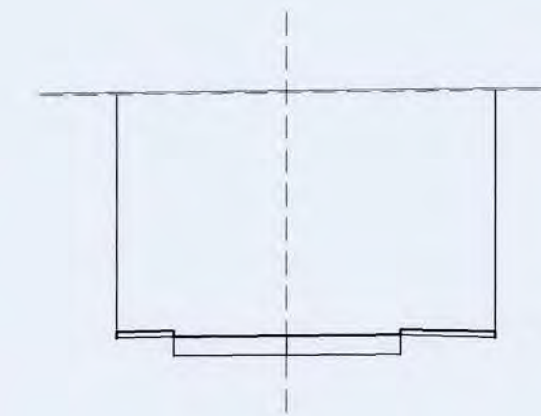
PK=0+030 CR=24.647
D=83.15 T=0.00



PK=0+060 CR=22.602
D=113.54 T=0.00



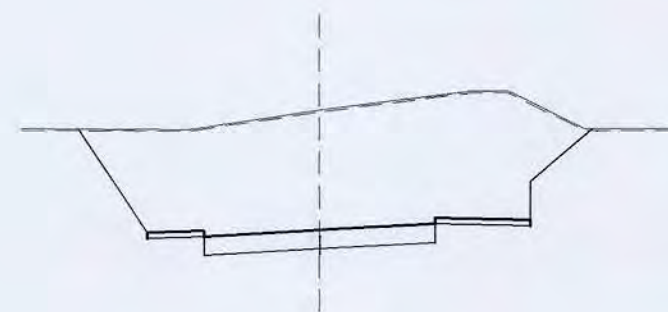
PK=0+100 CR=20.474
D=64.33 T=0.00



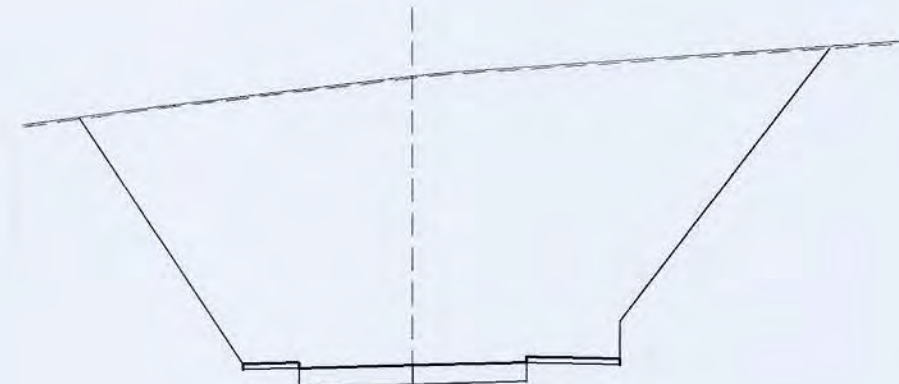
PK=0+130 CR=20.194
D=67.19 T=0.00



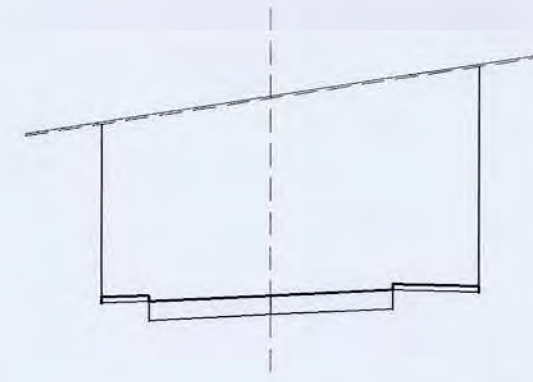
PK=0+169.437 CR=18.829
D=2.38 T=0.56



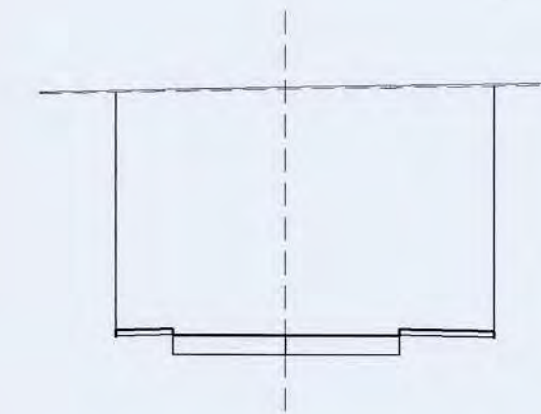
PK=0+020 CR=25.36
D=42.37 T=0.00



PK=0+050 CR=23.292
D=112.19 T=0.00



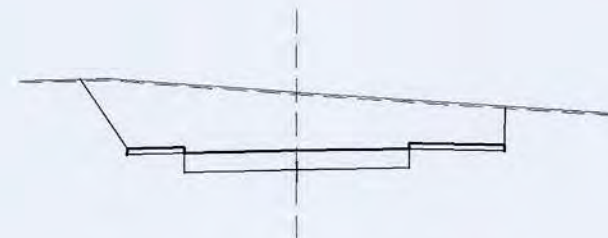
PK=0+090 CR=20.761
D=57.66 T=0.00



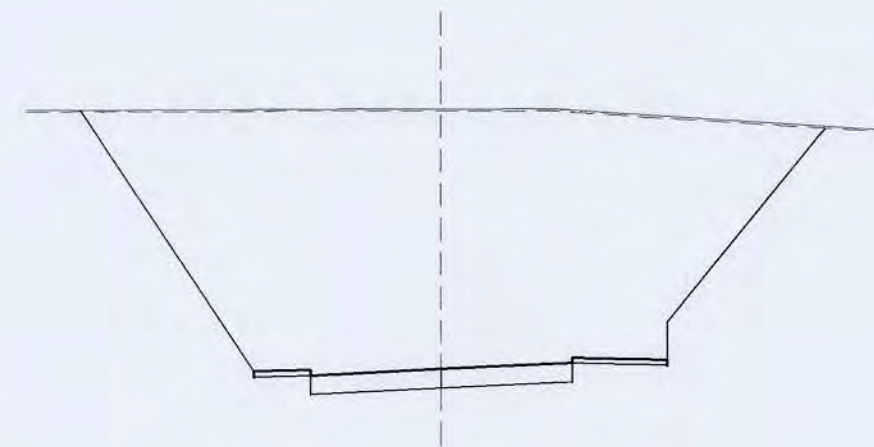
PK=0+120 CR=20.279
D=67.84 T=0.00



PK=0+160 CR=19.426
D=1.94 T=0.81



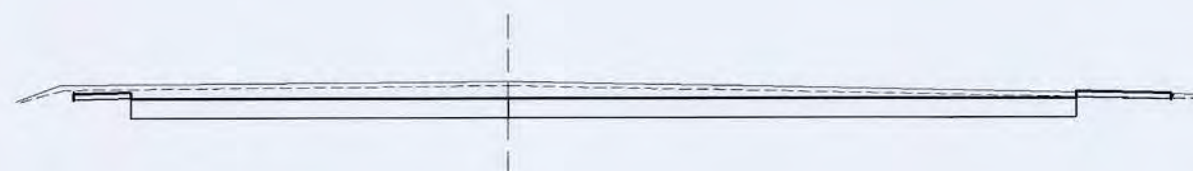
PK=0+010 CR=25.96
D=21.91 T=0.00



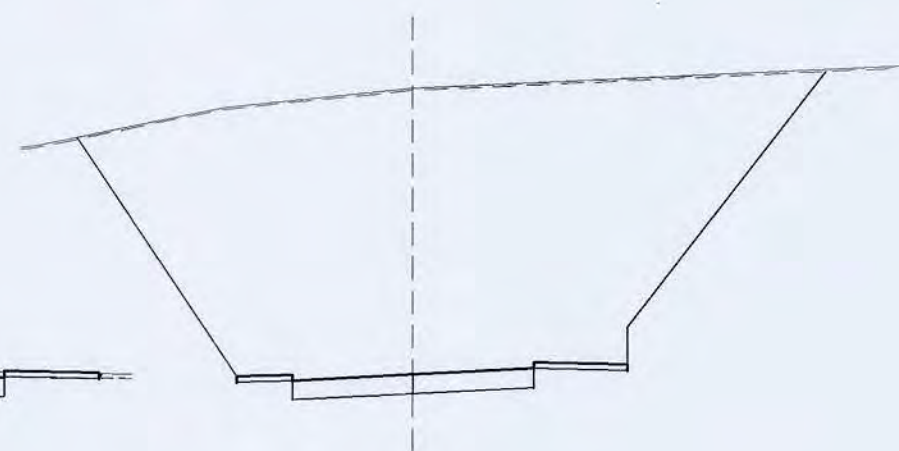
PK=0+080 CR=21.249
D=105.91 T=0.00



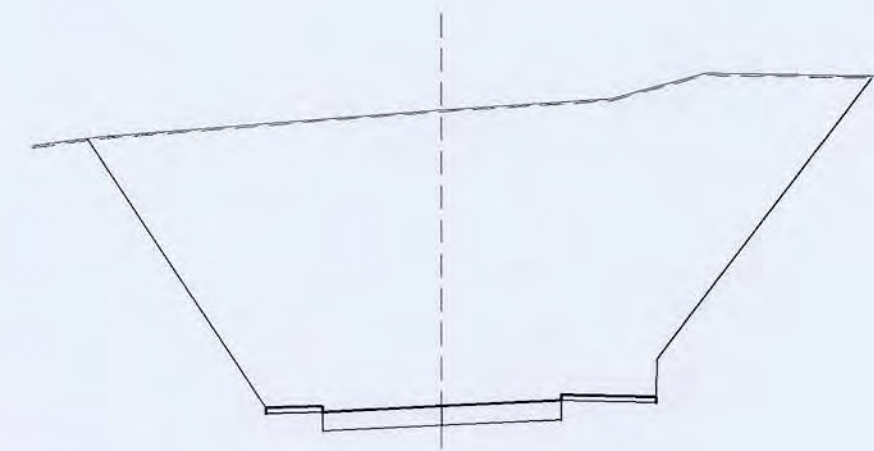
PK=0+150 CR=19.864
D=3.45 T=0.15



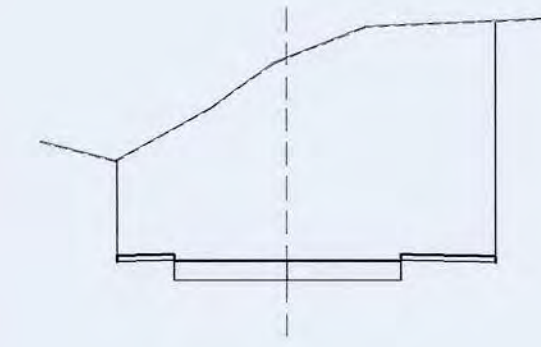
PK=0+000 CR=26.000
D=6.74 T=0.00



PK=0+040 CR=23.981
D=118.47 T=0.00



PK=0+070 CR=21.912
D=128.80 T=0.00



PK=0+110 CR=20.363
D=38.55 T=0.00



PK=0+140 CR=20.103
D=6.77 T=0.00



**AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR**



Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.

JUAN JOSE MARTINEZ MARIN - JOSE LUIS AMORA FRIAS
Ingeniero de Caminos Ingeniero Técnico de Obras Públicas

**PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)**

ESCALA
1/250

PLANO N°
4.4

DESIGNACION

**MOVIMIENTO DE TIERRAS
PERFILES TRANSVERSALES. CALLE - A**

HOJA 1 DE 1

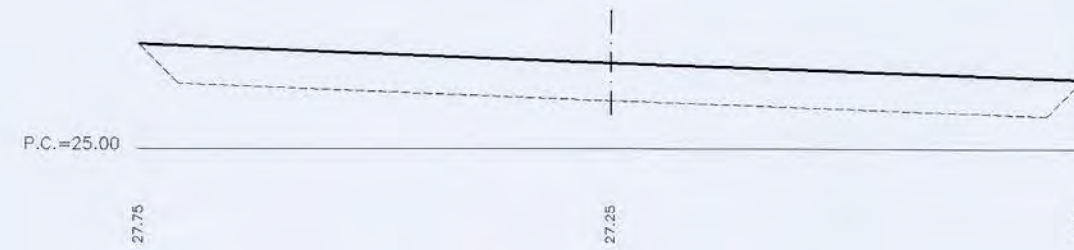
FECHA

JULIO 2001

PERFILES TRANSVERSALES

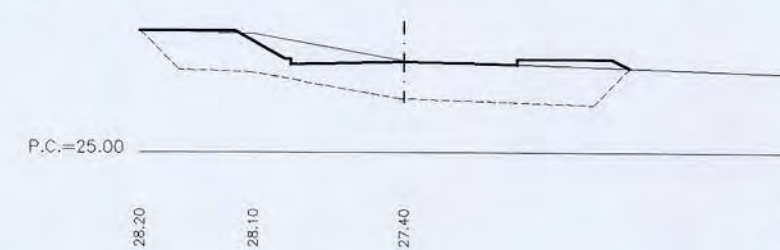
0+000

D=24.50
T=23.52



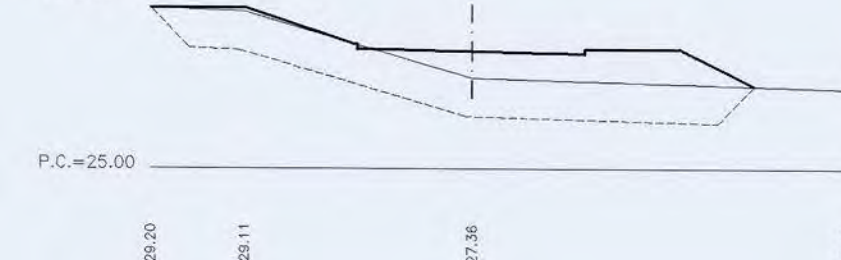
0+010

D=12.04
T=10.56



0+020

D=12.04
T=10.56



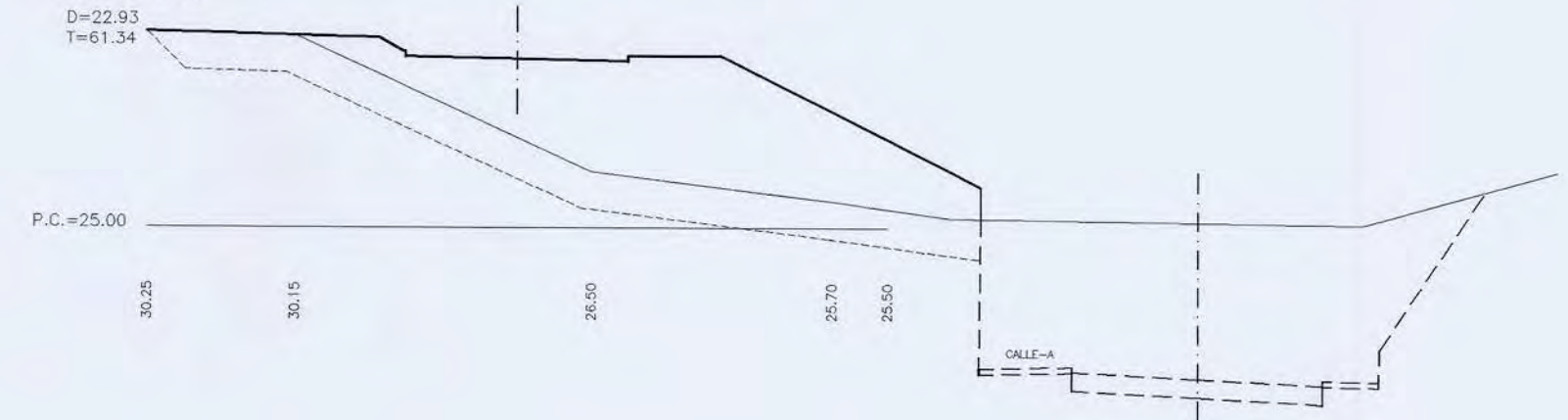
0+030

D=20.42
T=32.56



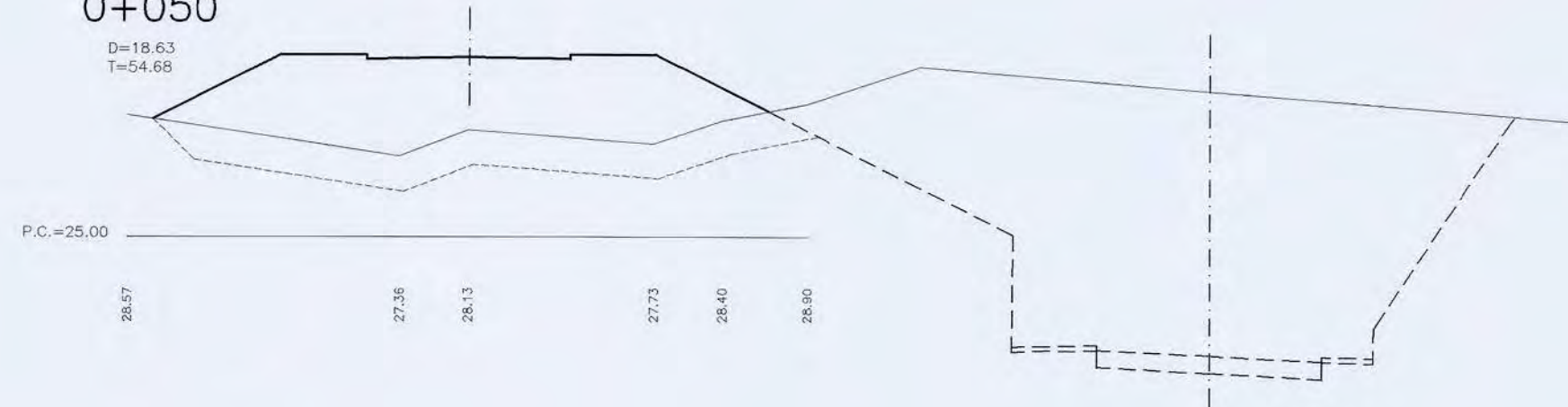
0+040

D=22.93
T=61.34



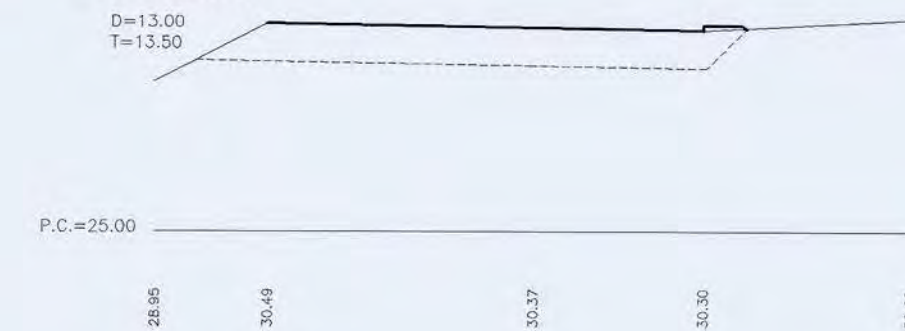
0+050

D=18.63
T=54.68



0+060

D=13.00
T=13.50



AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR



Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.

JUAN JOSE MARTINEZ MARIN - JOSE LUIS ZAMORA FRIAS
Ingeniero de Caminos Ingeniero Técnico de Obras Públicas

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)

ESCALA
1/200

PLANO N°
4.5

DESIGNACION

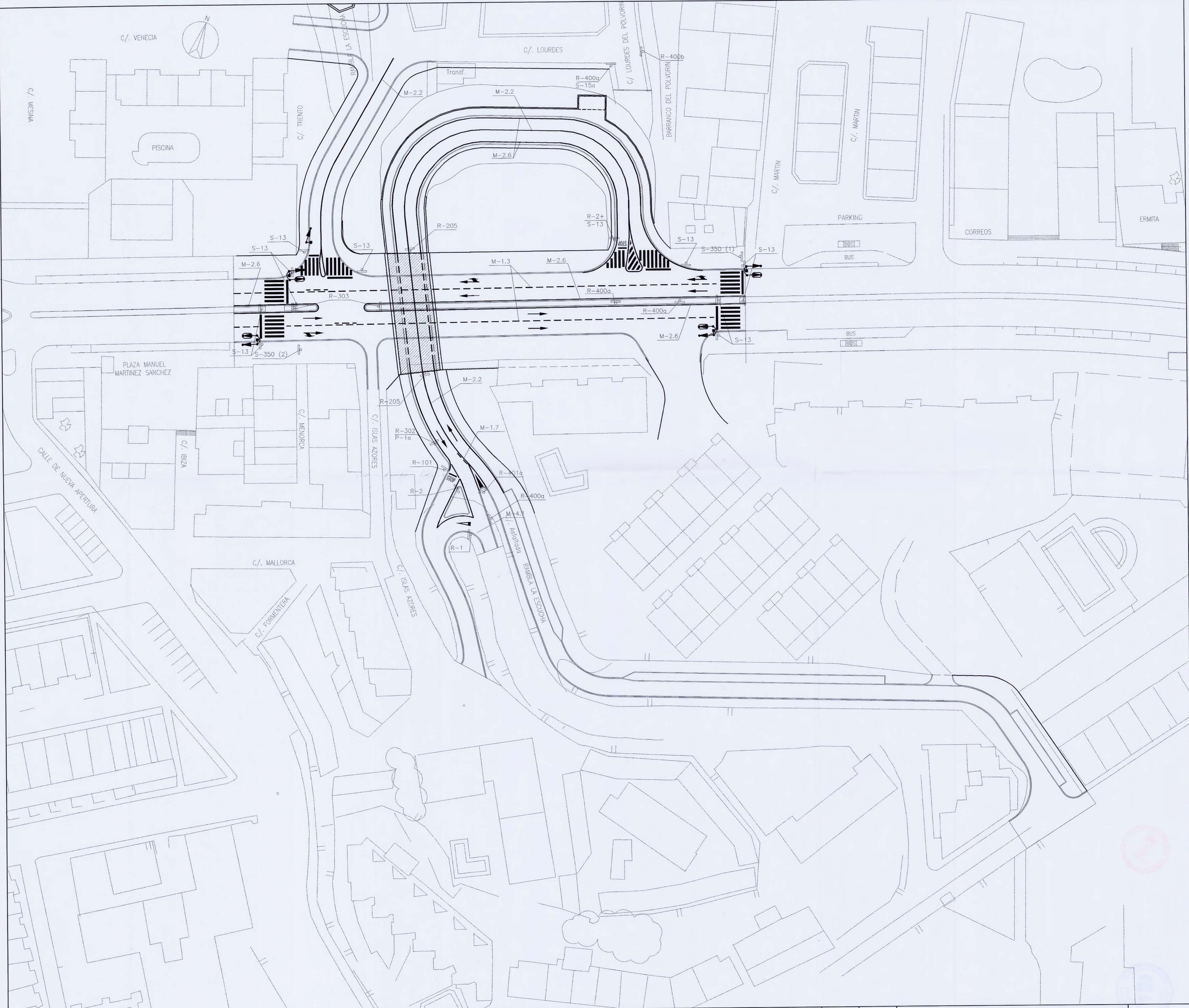
MOVIMIENTO DE TIERRAS
PERFILES TRANSVERSALES. CALLE - B

HOJA 1 DE 1

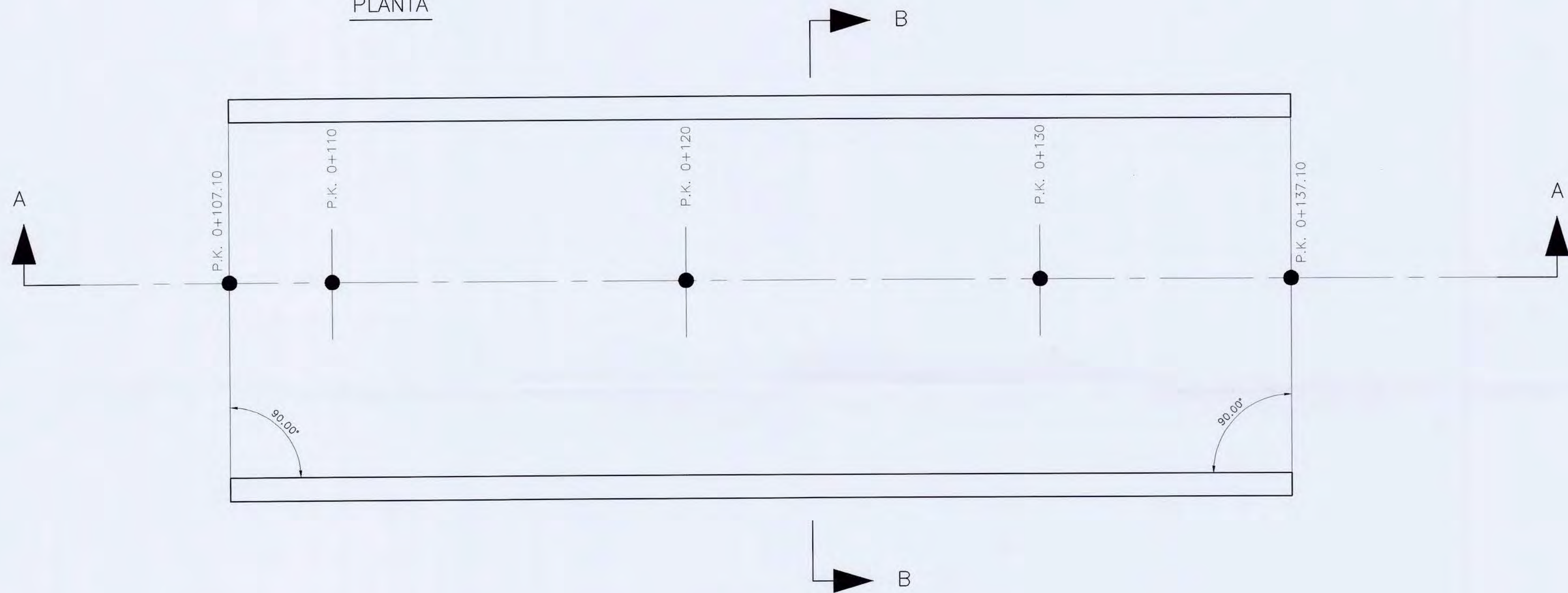
FECHA
JULIO 2001



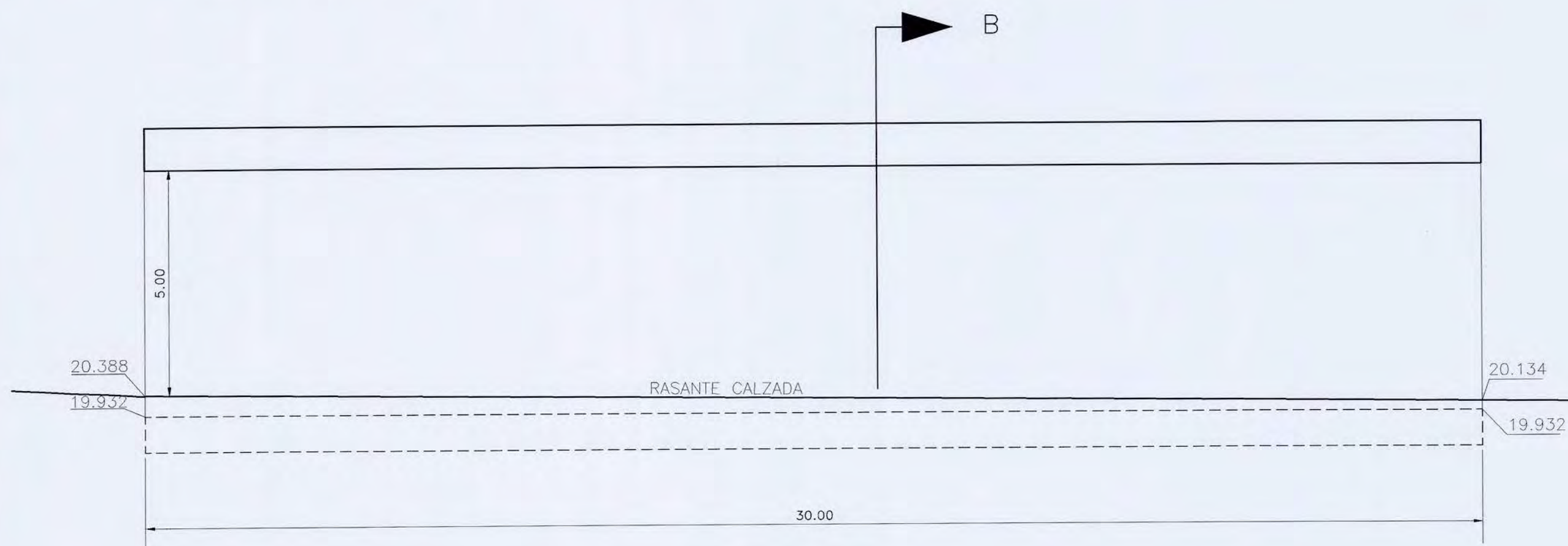
- PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO
- PAVIMENTO DE ACERA DE BALDOSAS
- ZONA VERDE
- ARBOLADO (JACARANDA)
- ARBOLADO (PALMERAS)



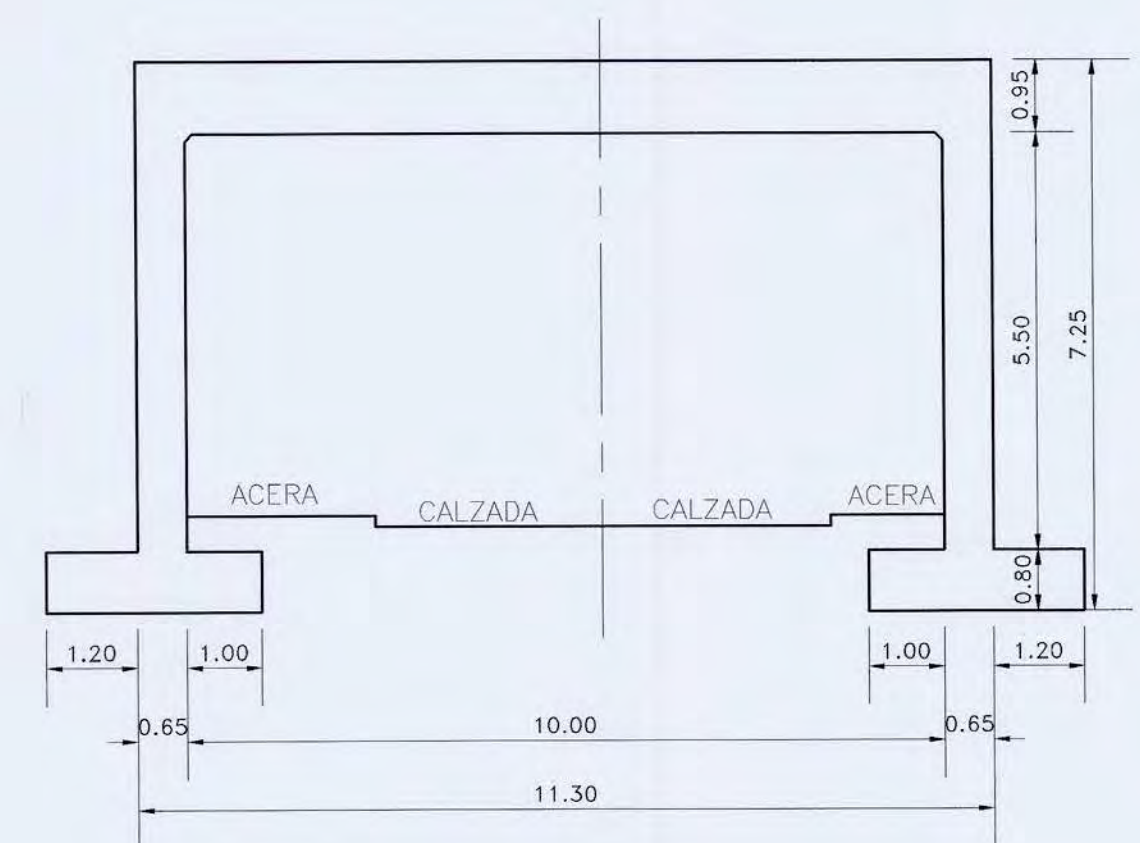
PLANTA



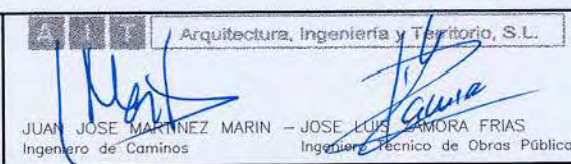
SECCION A-A



SECCION B-B



AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR



PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)

ESCALA
1/100

PLANO N°
7.1

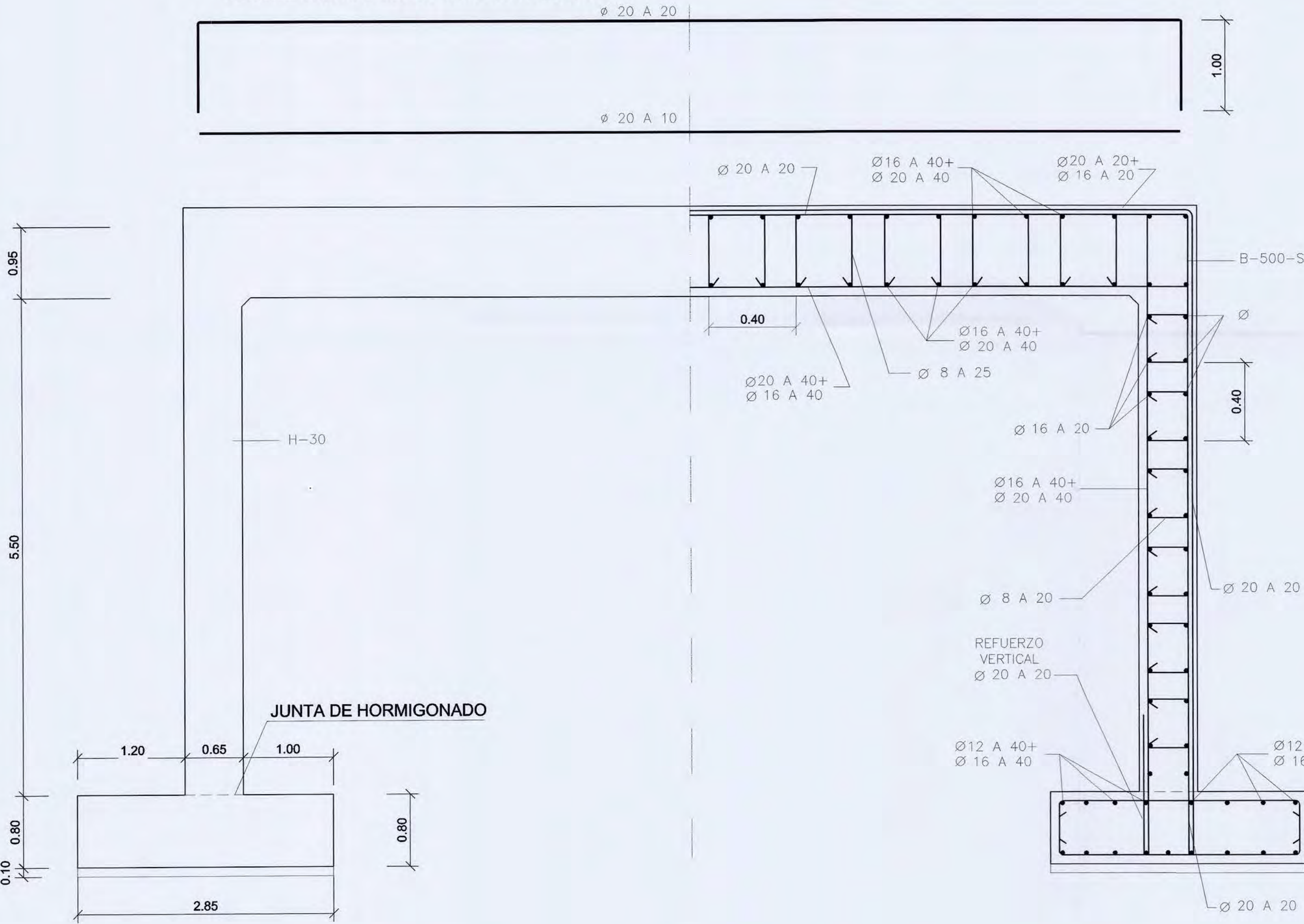
DESIGNACION

PASO INFERIOR
PLANTA Y DEFINICION GEOMETRICA

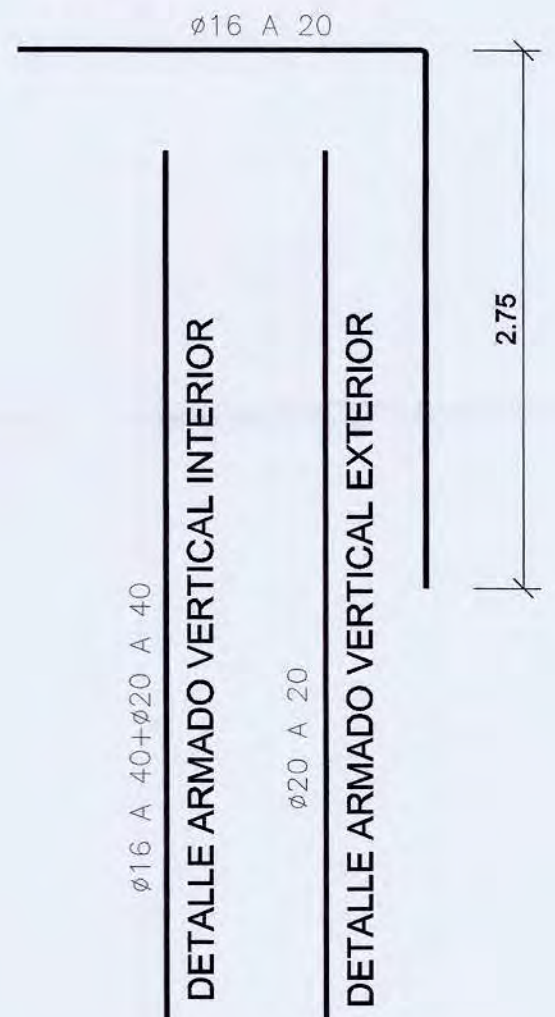
HOJA 1 DE 1
FECHA
JULIO 2001

ARMADURAS
ESCALA 1/40

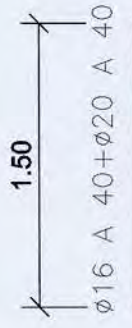
DETALLE ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR



DETALLE REFUERZO



REFUERZO VERTICAL



REFUERZO VERTICAL

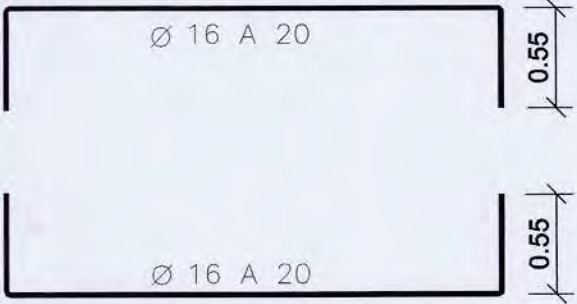


CARACTERISTICAS MATERIALES/COEFICIENTES
SEGURIDAD SEGUN NORMA EHE

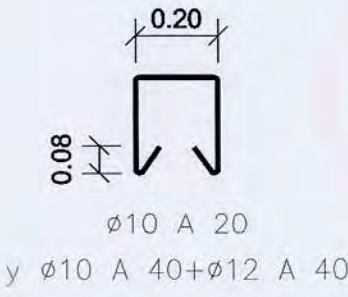
MATERIAL	CALIDAD.-(Mpa)	CONTROL	COEF. SEG.
HORMIGON LIMPIEZA	H-12,5	Normal	--
HORMIGON	H-30	Normal	1.50
ARMADURAS	B-400-S	Normal	1.15
ACCIONES	DAÑOS MEDIOS	Normal	1.60

RECUBRIMIENTO DEL HORMIGON=5 cm.
LIMITE FISURACION (I_a + Q_b)=0.1mm.

DETALLE ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR

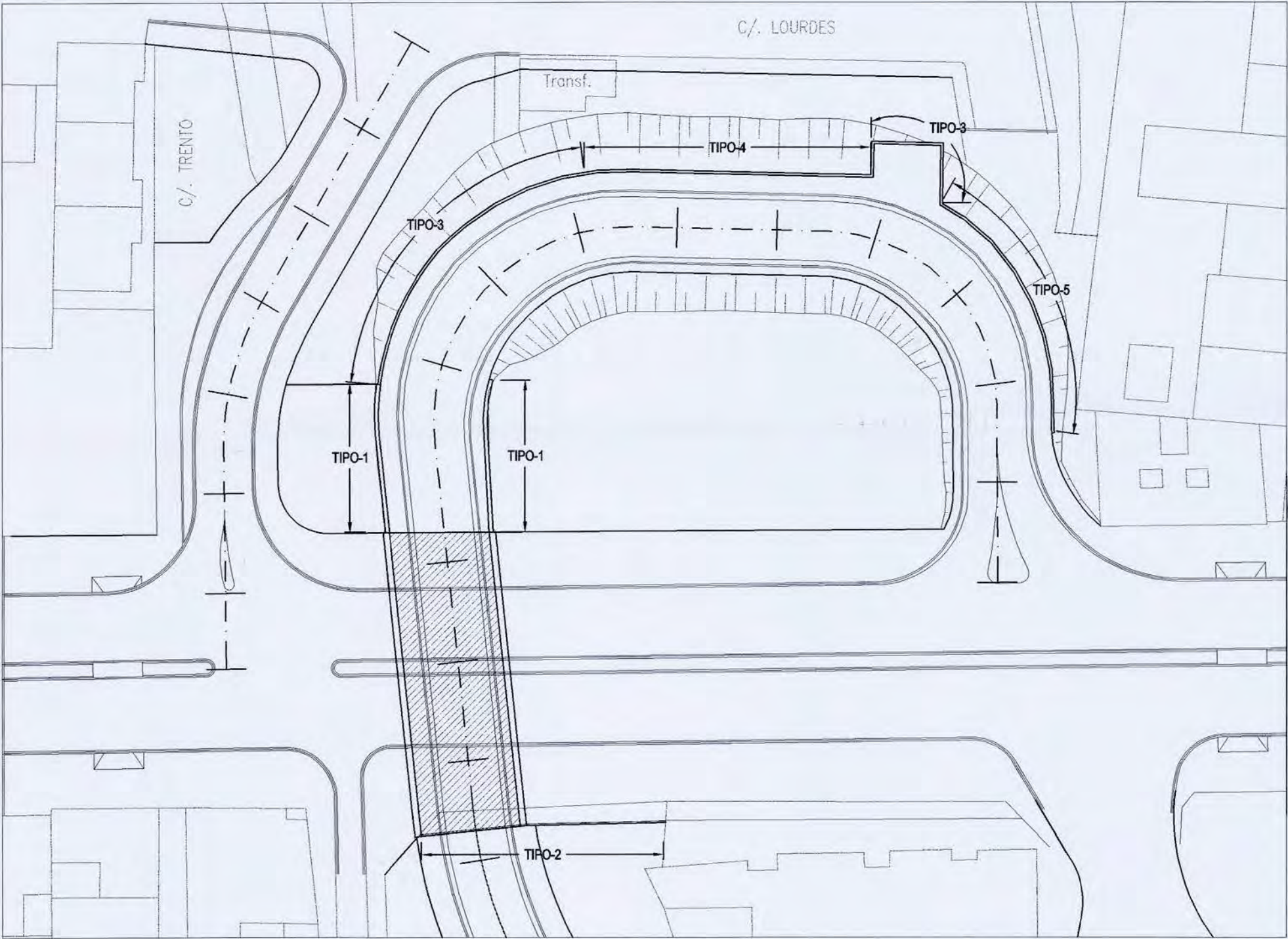


DETALLE ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR



PLANTA. TIPOS DE MURO

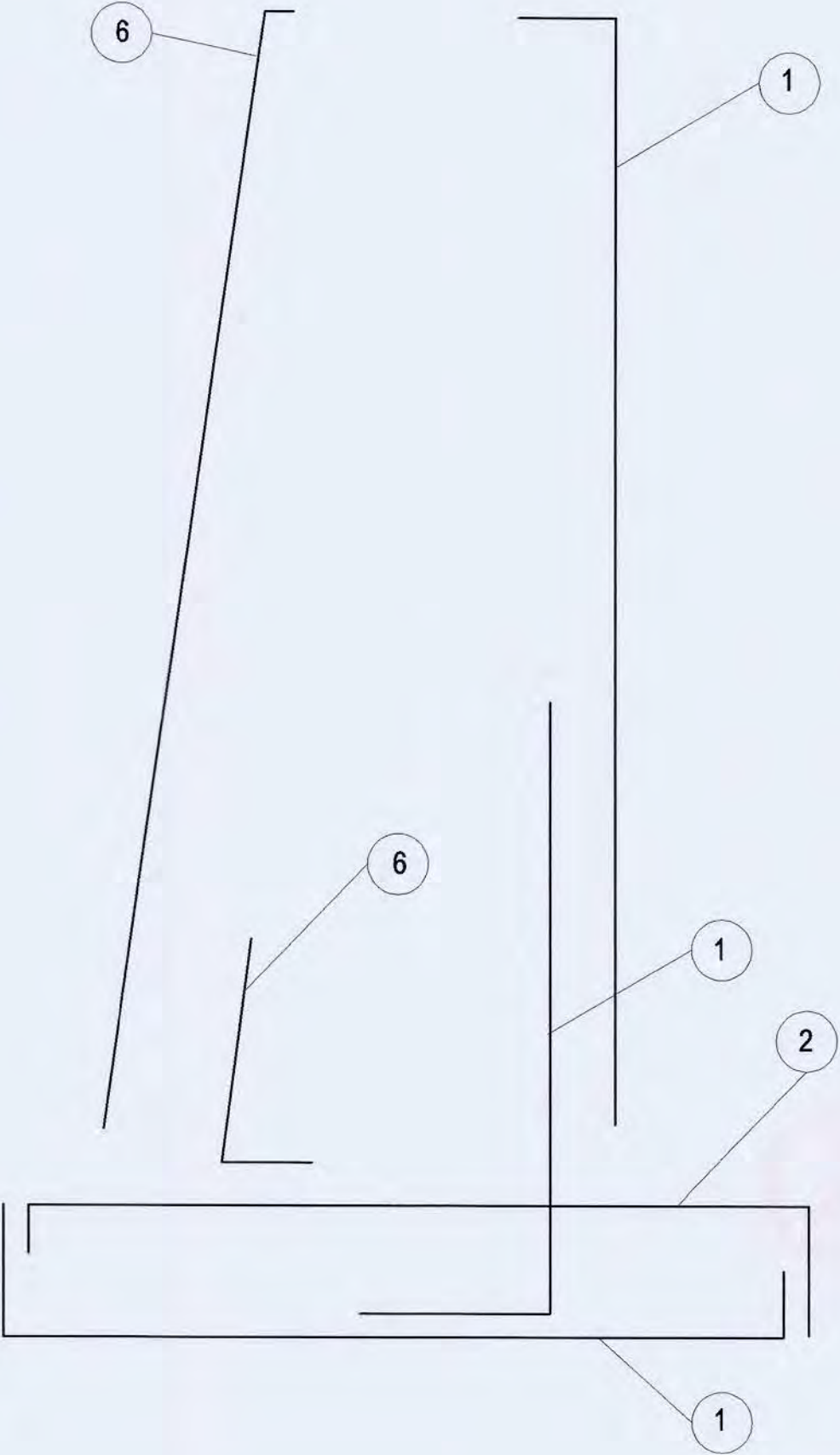
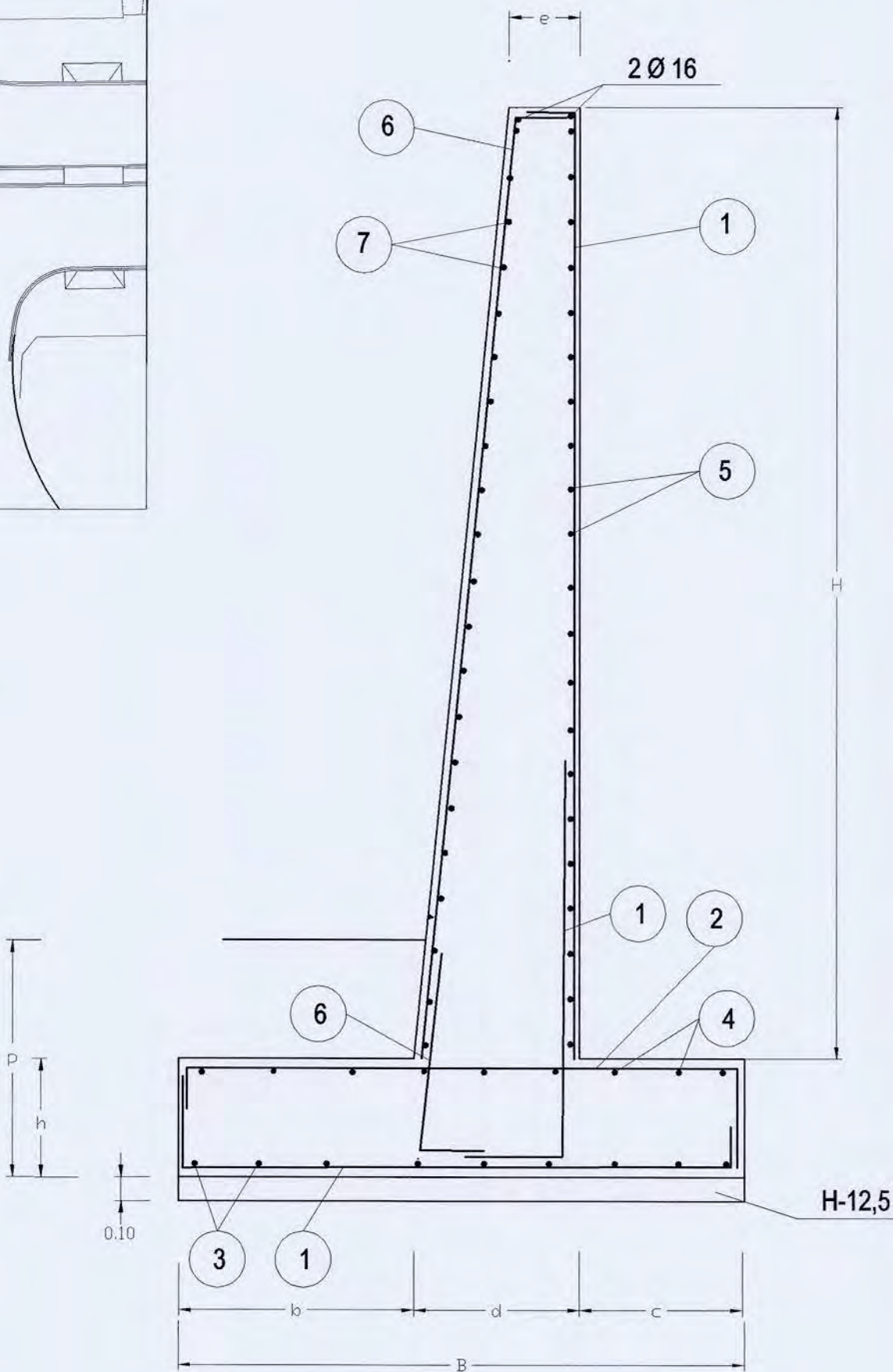
ESCALA 1/500



- TIPO 1 : $H_T = 7.00 \text{ M.}$
- TIPO 2 : $H_T = 8.00 \text{ M.}$
- TIPO 3 : $2 \leq H_T \leq 7.00 \text{ M.}$
- TIPO 4 : $H_T = 1.50 \text{ M.}$
- TIPO 5 : MURETE DE ASIENTO

CARACTERISTICAS MATERIALES/COEFICIENTES SEGURIDAD SEGUN NORMA EHE			
MATERIAL	CALIDAD.-(Mpa)	CONTROL	COEF. SEG.
HORMIGON LIMPIEZA	H-12,5	Normal	--
HORMIGON	H-25	Normal	1.50
ARMADURAS	B-400-S	Normal	1.15
ACCIONES	DAÑOS MEDIOS	Normal	1.60
RECUBRIMIENTO DEL HORMIGON=5 cm.			
LIMITE FISURACION ($I\alpha + Qb$)=0.1mm.			

MURO TIPO



DIMENSIONES								ARMADURAS						
H m.	B m.	b m.	c m.	d m.	e m.	p m.	h m.	1	2	3	4	5	6	7
1.5	1.20	0.50	0.50	0.30	0.30	0.90	0.40	Ø12 a 20	Ø12 a 20	Ø10 a 33	Ø10 a 33	Ø10 a 33	Ø10 a 33	Ø10 a 20
2	1.30	0.60	0.50	0.30	0.30	0.90	0.40	Ø12 a 20	Ø12 a 20	Ø10 a 33	Ø10 a 33	Ø10 a 33	Ø10 a 33	Ø10 a 20
3	1.50	0.70	0.50	0.30	0.30	0.90	0.40	Ø16 a 33	Ø16 a 33	Ø12 a 33	Ø10 a 33	Ø12 a 33	Ø10 a 25	Ø12 a 25
4	1.95	0.70	0.85	0.40	0.30	0.90	0.40	Ø16 a 33	Ø16 a 33	Ø12 a 33	Ø10 a 33	Ø12 a 33	Ø10 a 20	Ø12 a 20
5	2.55	1.10	0.95	0.50	0.30	1.00	0.50	Ø16 a 20	Ø16 a 20	Ø12 a 33	Ø10 a 33	Ø12 a 33	Ø10 a 17	Ø12 a 17
6	3.30	1.50	1.20	0.60	0.30	1.10	0.60	Ø20 a 20	Ø20 a 20	Ø16 a 33	Ø12 a 33	Ø16 a 33	Ø12 a 20	Ø16 a 25
7	4.10	1.95	1.45	0.70	0.30	1.20	0.70	Ø20 a 15	Ø20 a 15	Ø16 a 33	Ø12 a 33	Ø16 a 33	Ø12 a 20	Ø16 a 20
8	4.90	2.40	1.70	0.80	0.30	1.30	0.80	Ø20 a 10	Ø20 a 10	Ø16 a 33	Ø12 a 33	Ø16 a 33	Ø12 a 17	Ø16 a 17
9	5.75	2.95	1.90	0.90	0.30	1.40	0.90	Ø20 a 10	Ø20 a 10	Ø16 a 33	Ø12 a 33	Ø16 a 33	Ø12 a 14	Ø16 a 17



- LINEA DE MEDIA TENSION PVC Ø160
- LINEA DE BAJA TENSION PVC Ø140
- ARQUETA DE REGISTRO DE M.T.
- ARQUETA DE REGISTRO DE B.T.
- C.T. PROYECTADO



AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR



Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.
JUAN JOSE MARTINEZ MARIN - JOSE MARIA FRIAS
Ingeniero de Caminos Ingeniero Técnico de Obras Públicas

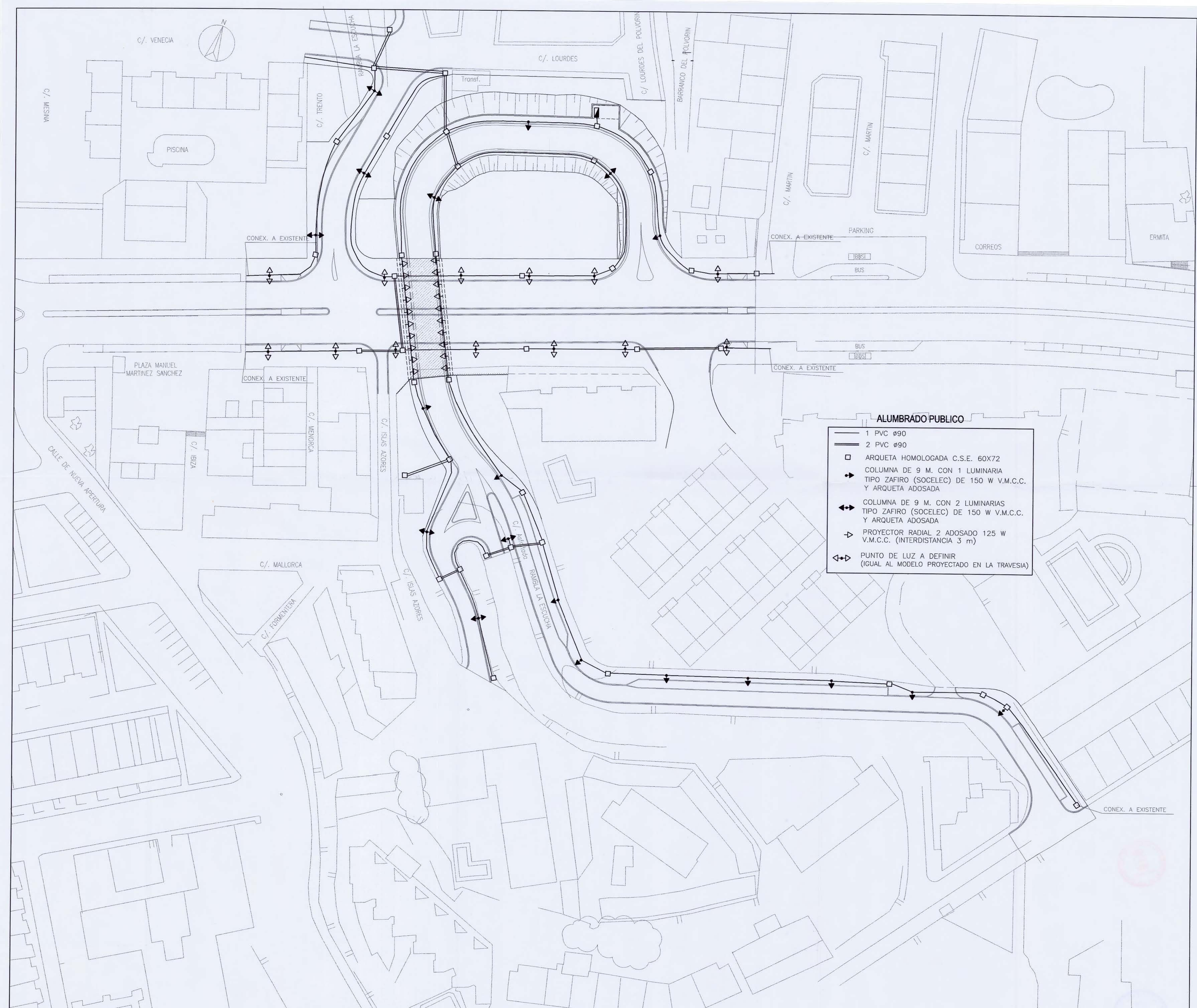
PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)

ESCALA
1/500

PLANO N°
9.1

DESIGNACION
BAJA Y MEDIA TENSION, ALUMBRADO PUBLICO Y TELEFONIA
PLANTA DE BAJA Y MEDIA TENSION

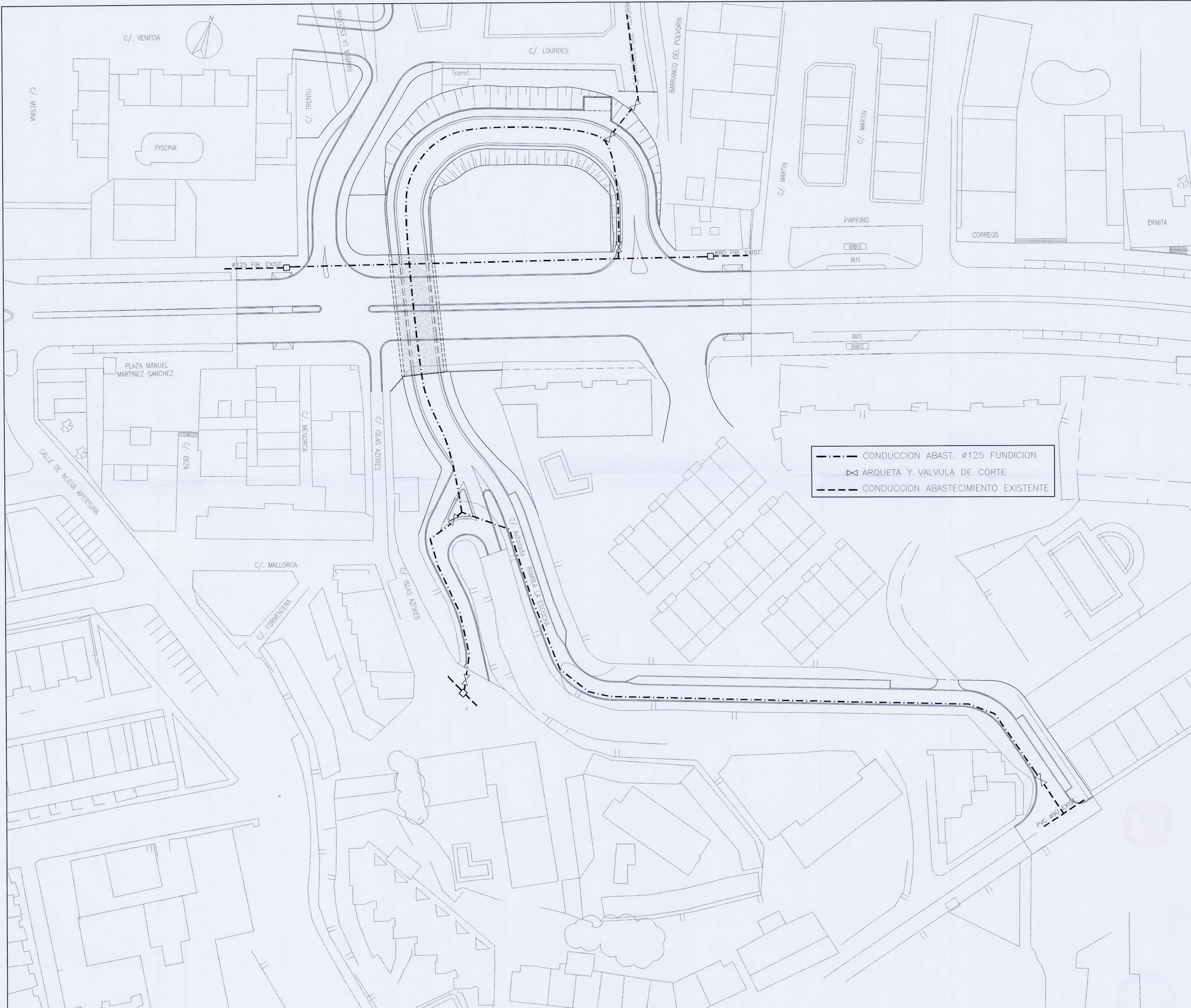
HOJA 1 DE 1
FECHA
JULIO 2001

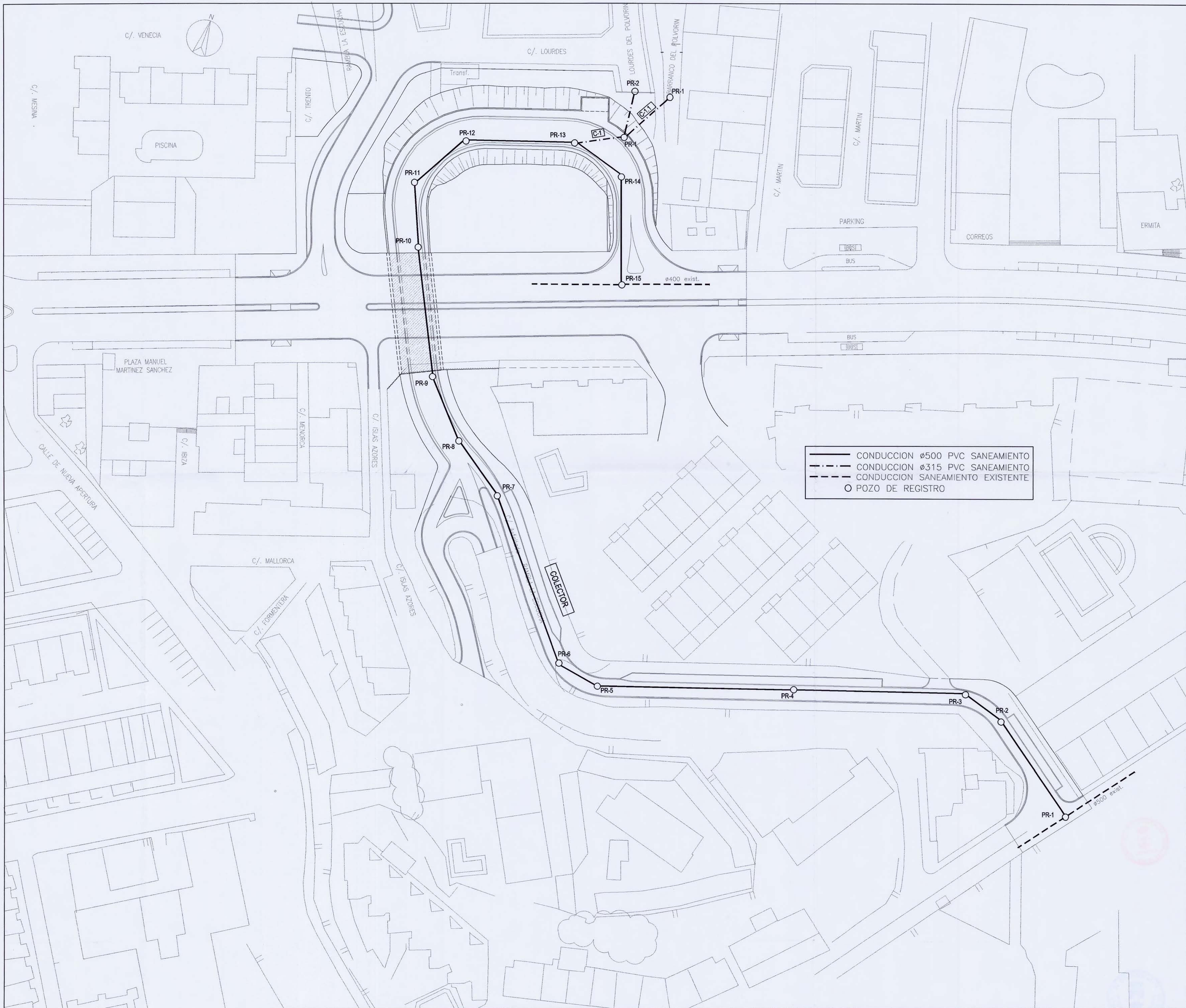


ALUMBRADO PUBLICO

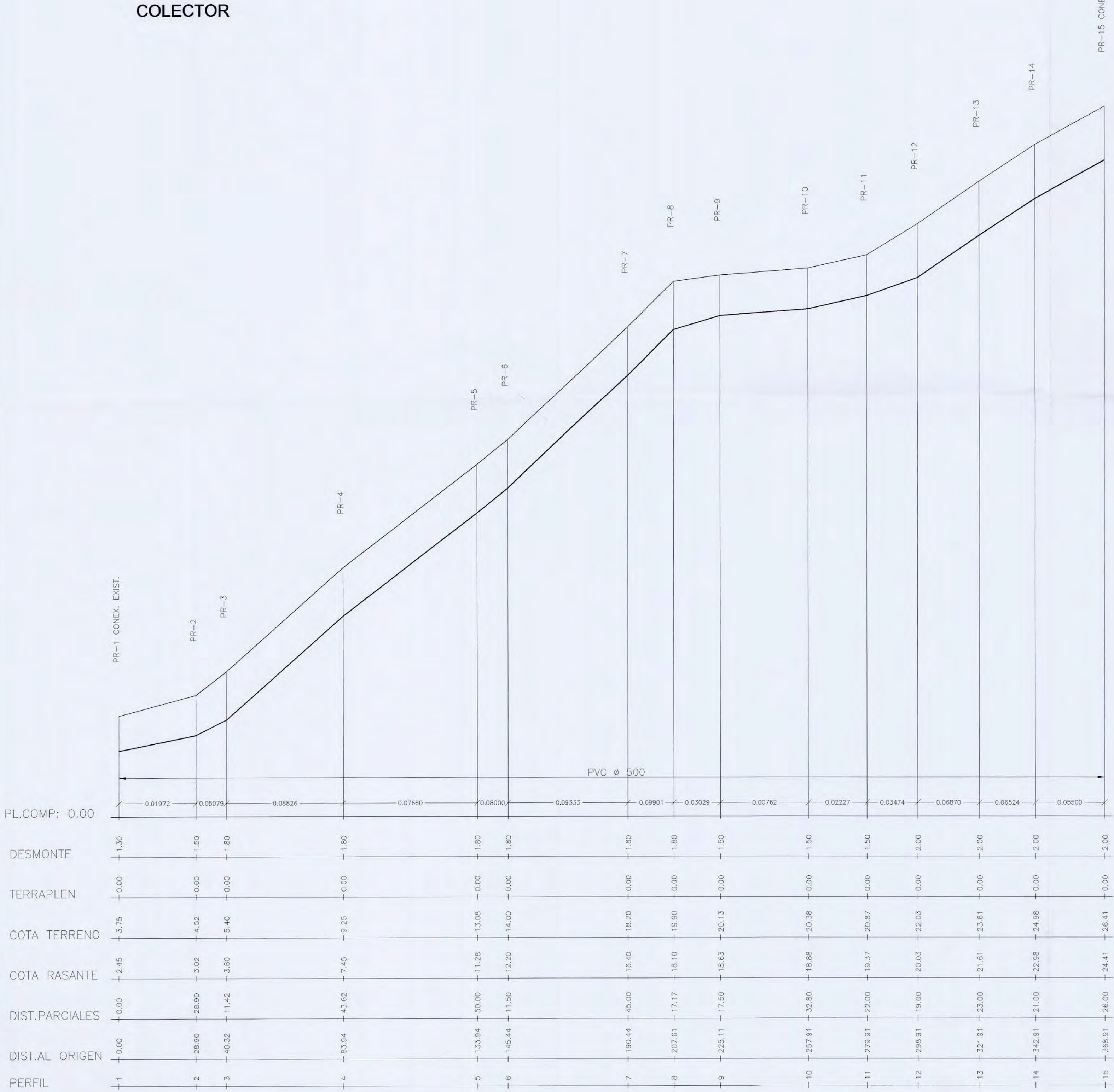
- 1 PVC Ø90
- 2 PVC Ø90
- ARQUETA HOMOLOGADA C.S.E. 60X72
- COLUMNA DE 9 M. CON 1 LUMINARIA TIPO ZAFIRO (SOCELEC) DE 150 W V.M.C.C. Y ARQUETA ADOSADA
- ↔ COLUMNA DE 9 M. CON 2 LUMINARIAS TIPO ZAFIRO (SOCELEC) DE 150 W V.M.C.C. Y ARQUETA ADOSADA
- PROYECTOR RADIAL 2 ADOSADO 125 W V.M.C.C. (INTERDISTANCIA 3 m)
- ↔ PUNTO DE LUZ A DEFINIR (IGUAL AL MODELO PROYECTADO EN LA TRAVESIA)







COLECTOR

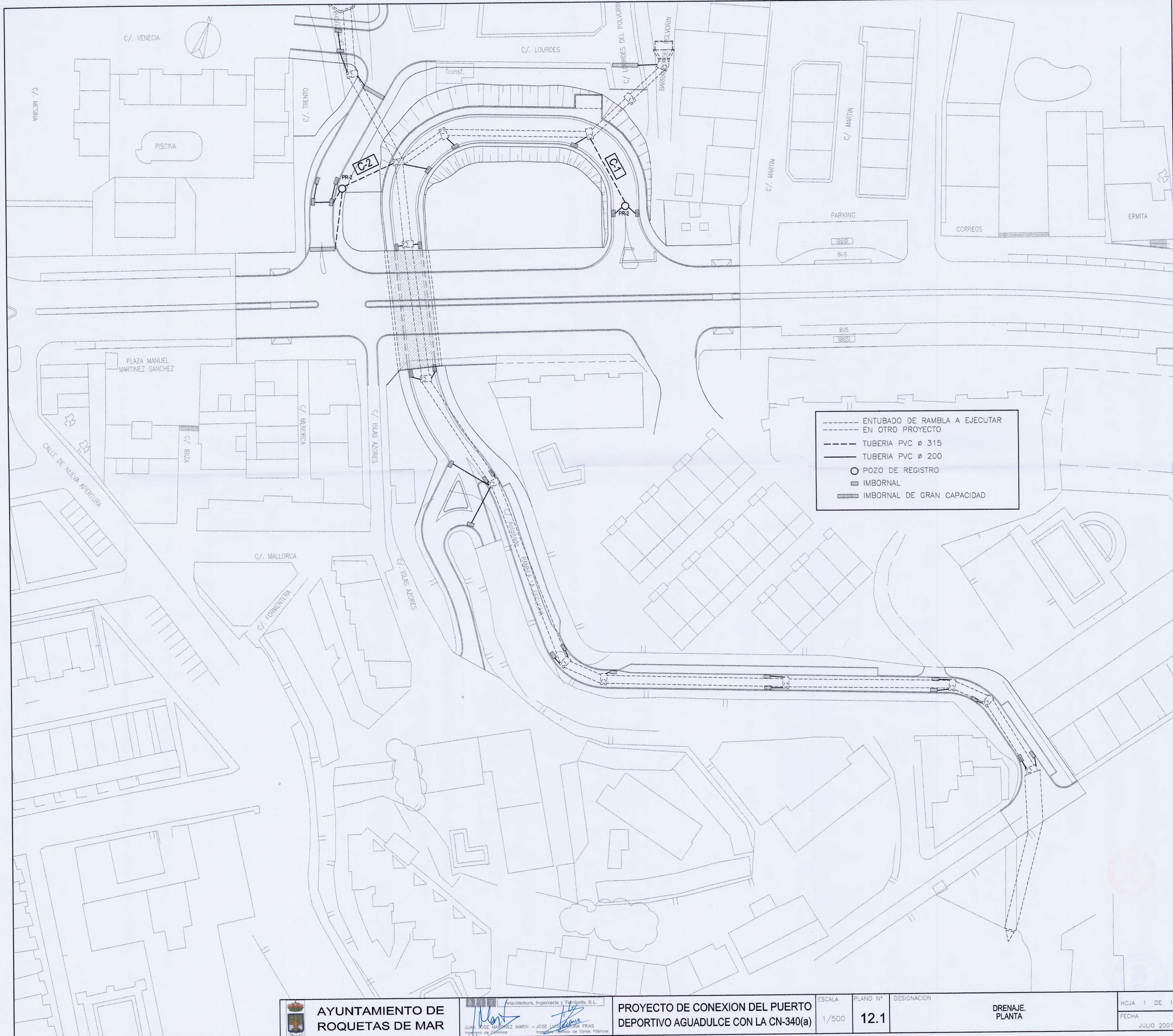


C-1

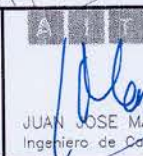


C-1.1





AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR



Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.
JUAN JOSE MARTINEZ MARIN - JOSE LUIS GARCIA FRIAS
Ingeniero de Caminos Ingeniero Técnico de Obras Públicas

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)

ESCALA
1/500

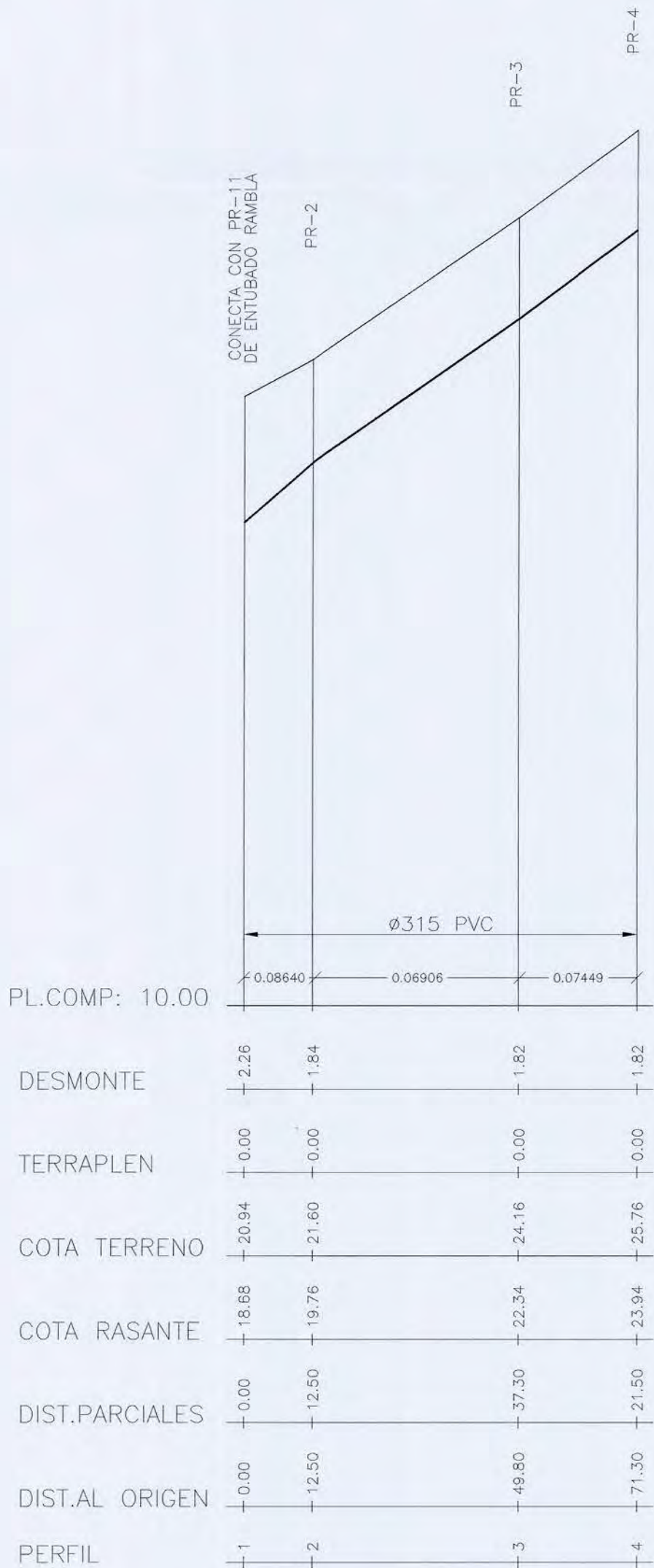
PLANO N°
12.1

DESIGNACION
DRENAJE.
PLANTA

HOJA 1 DE 1
FECHA
JULIO 2001

COLECTOR C-1

COLECTOR C-2



AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR

Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.
JUAN JOSE MARTINEZ MARIN - JOSE LUIS CAMORA FRIAS
Ingeniero de Carreteras Ingeniero Técnico de Obras Públicas

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)

ESCALA
H=1/1000
V=1/100

PLANO N°
12.2

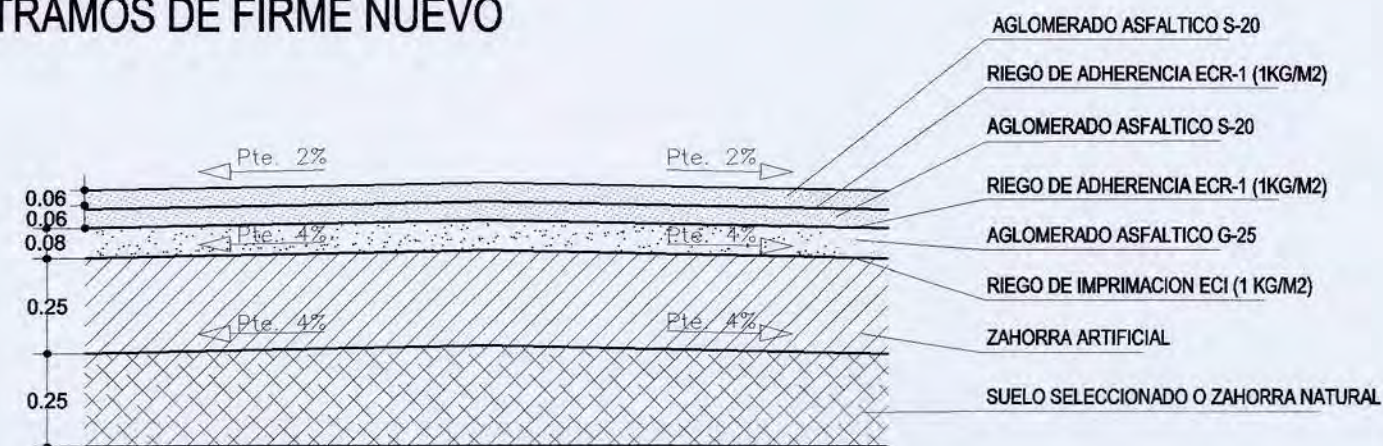
DESIGNACION

DRENAJE.
PERFIL LONGITUDINAL

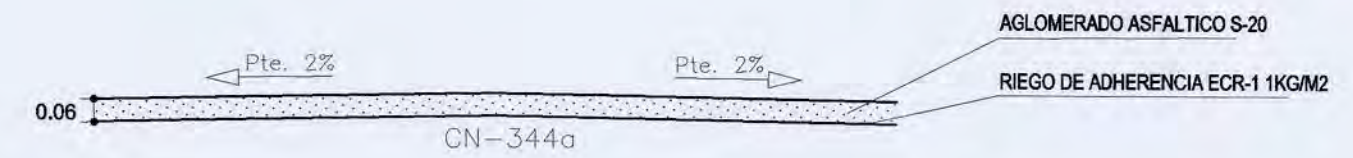
HOJA 1 DE 1
FECHA
JULIO 2001

SECCIONES TIPO DE FIRME

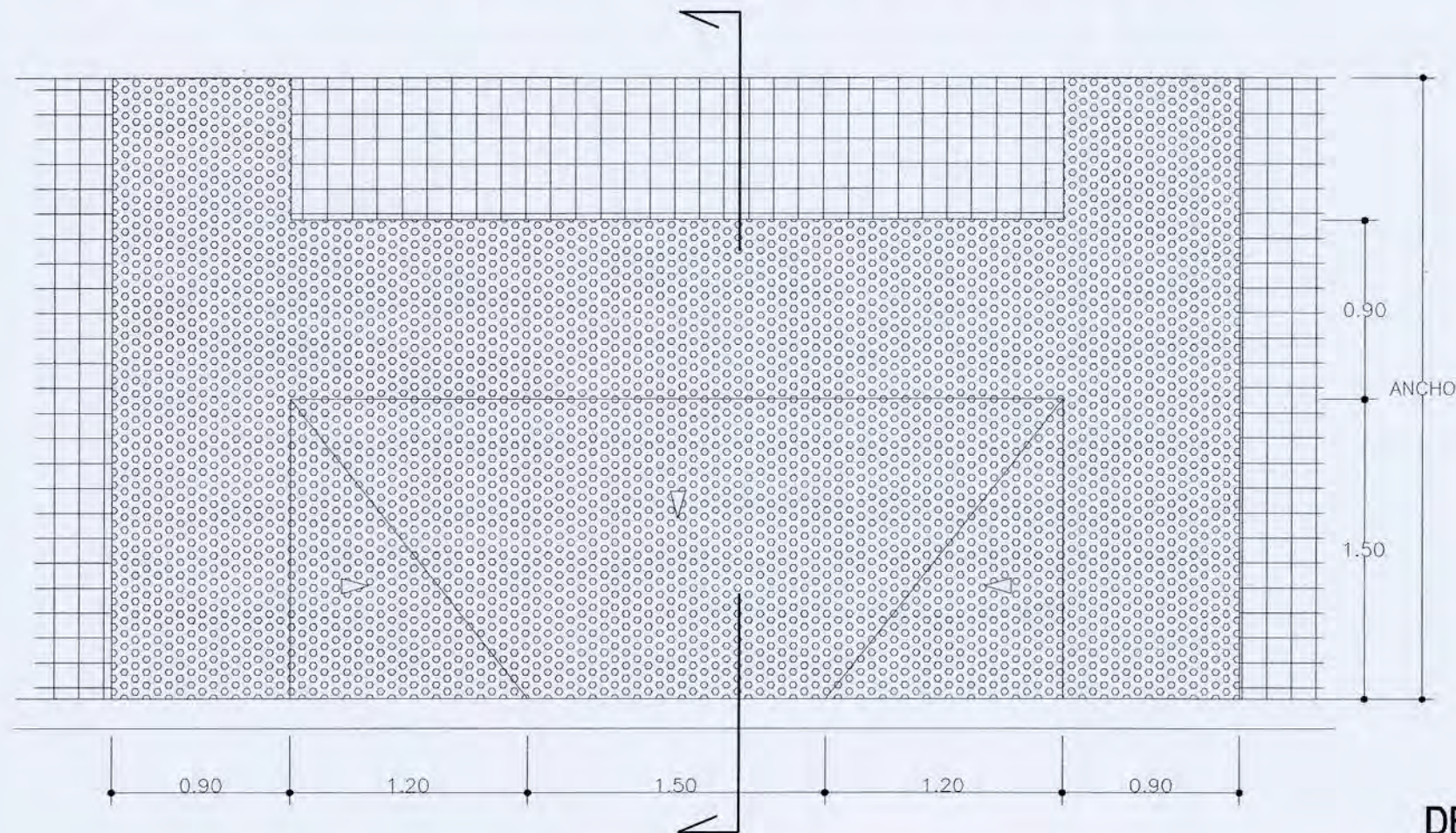
TRAMOS DE FIRME NUEVO



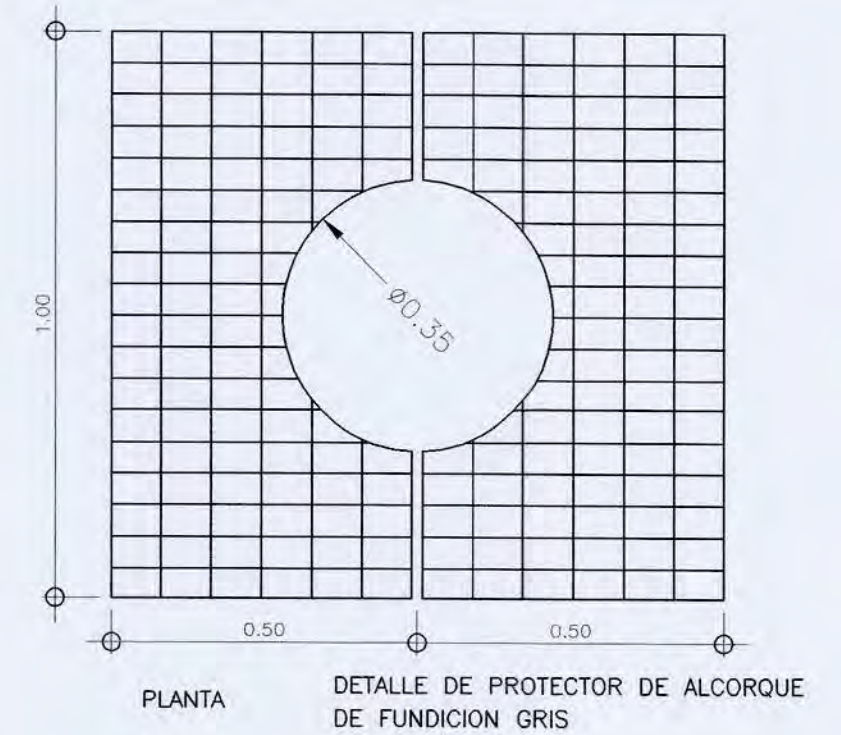
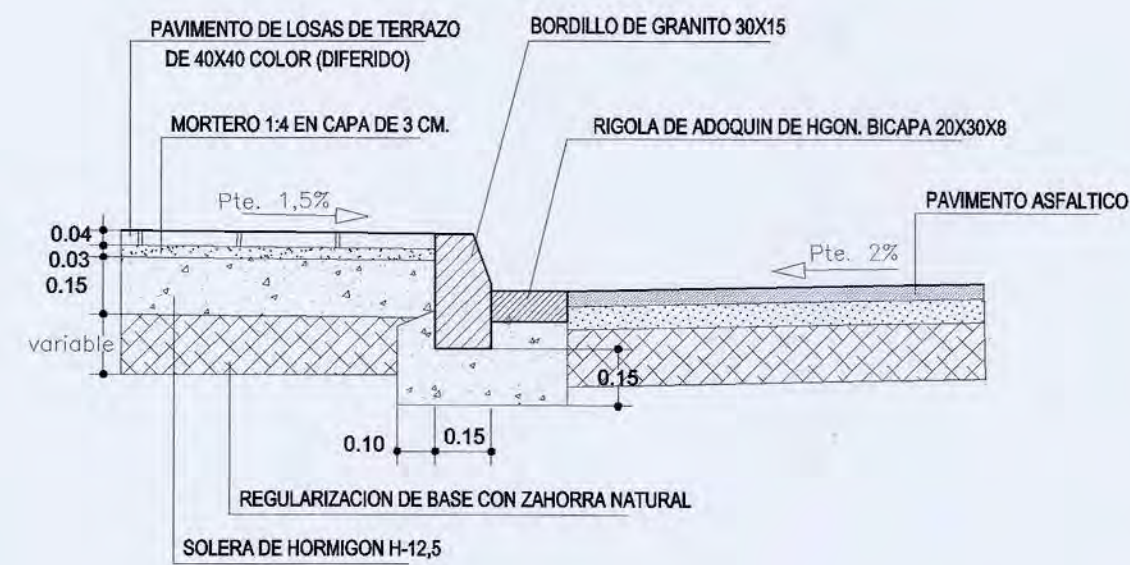
TRAMO DE REFUERZO SOBRE CN-340a



PASO TIPO PARA SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS

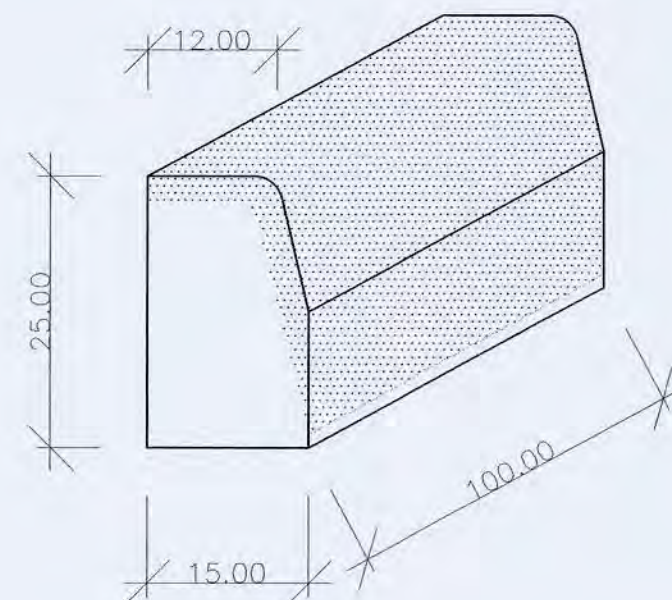


SECCION ACERA-CALZADA

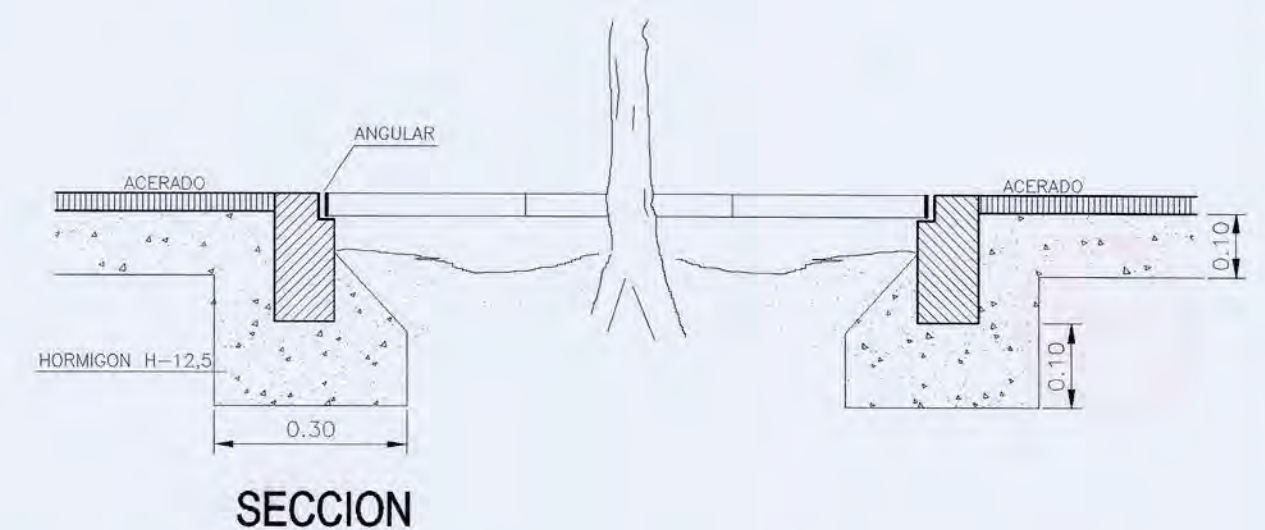


DETALLE BORDILLO HORMIGON BICAPA

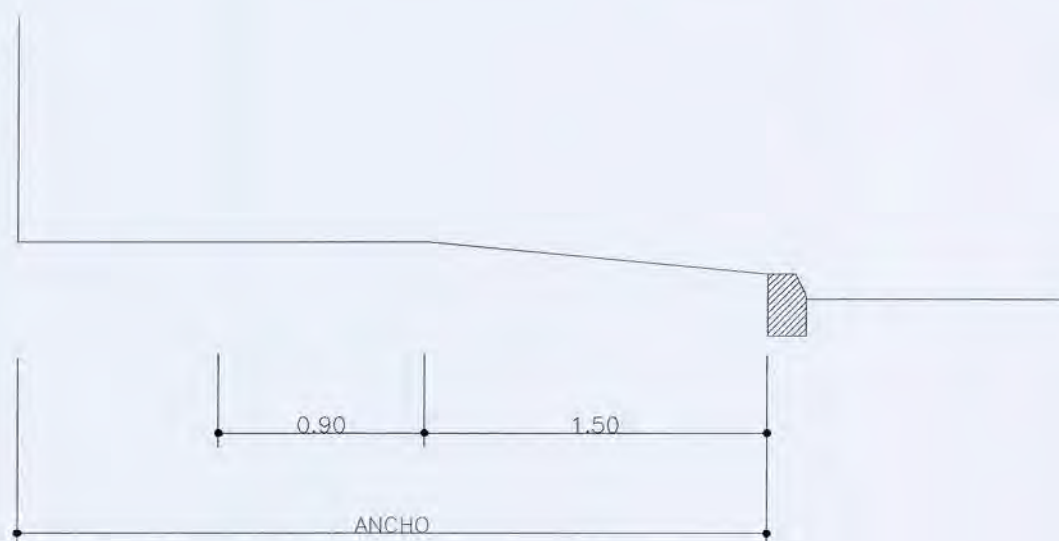
cotas en cms.

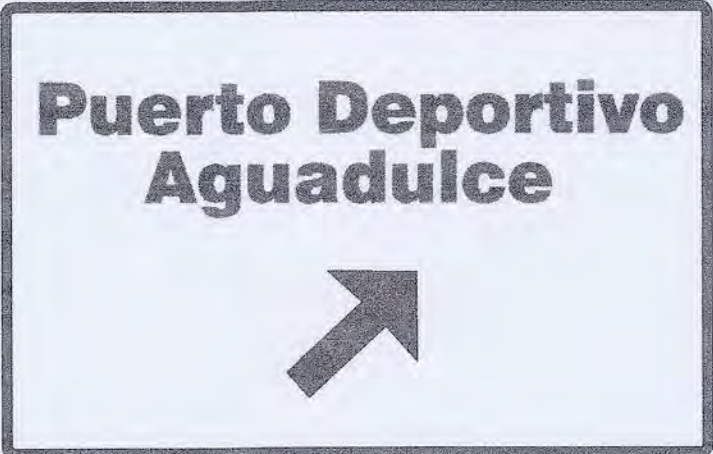
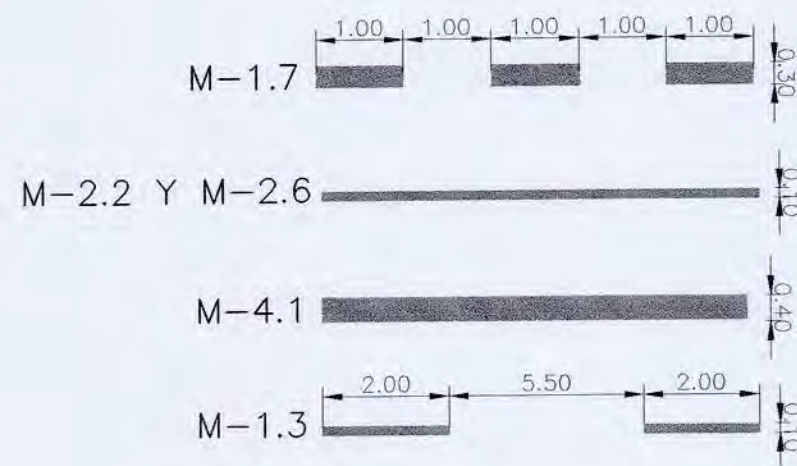


DETALLE DE ALCORQUE

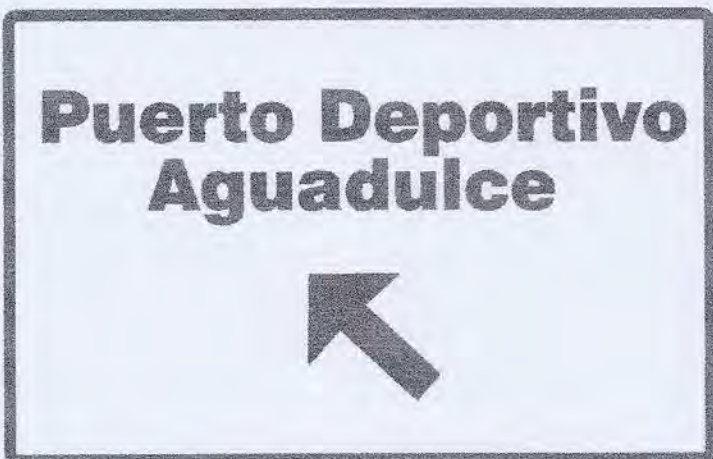
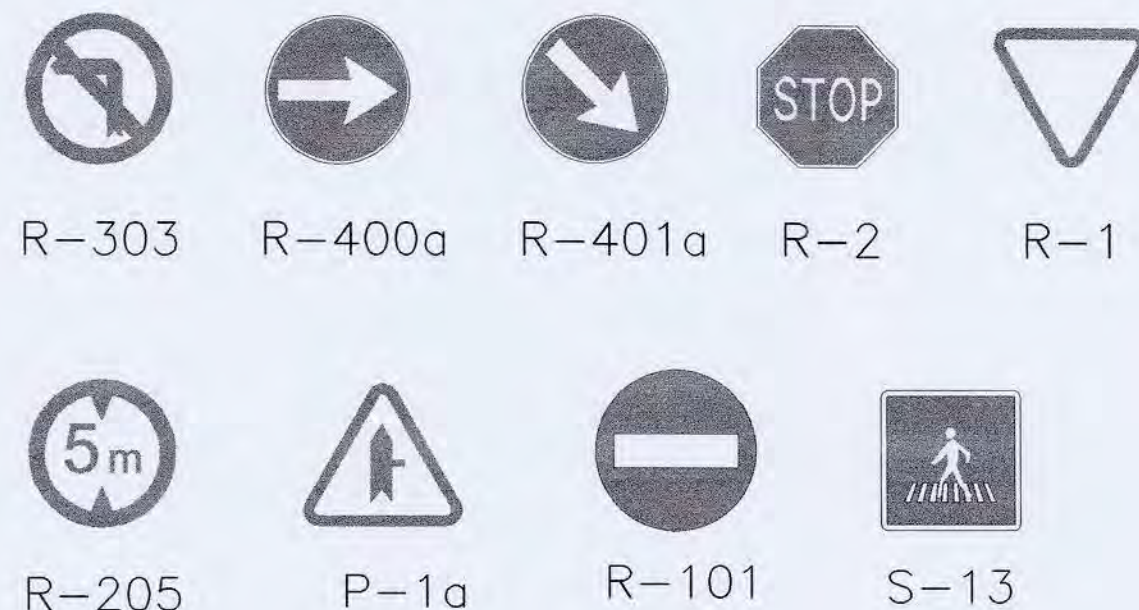


SECCION

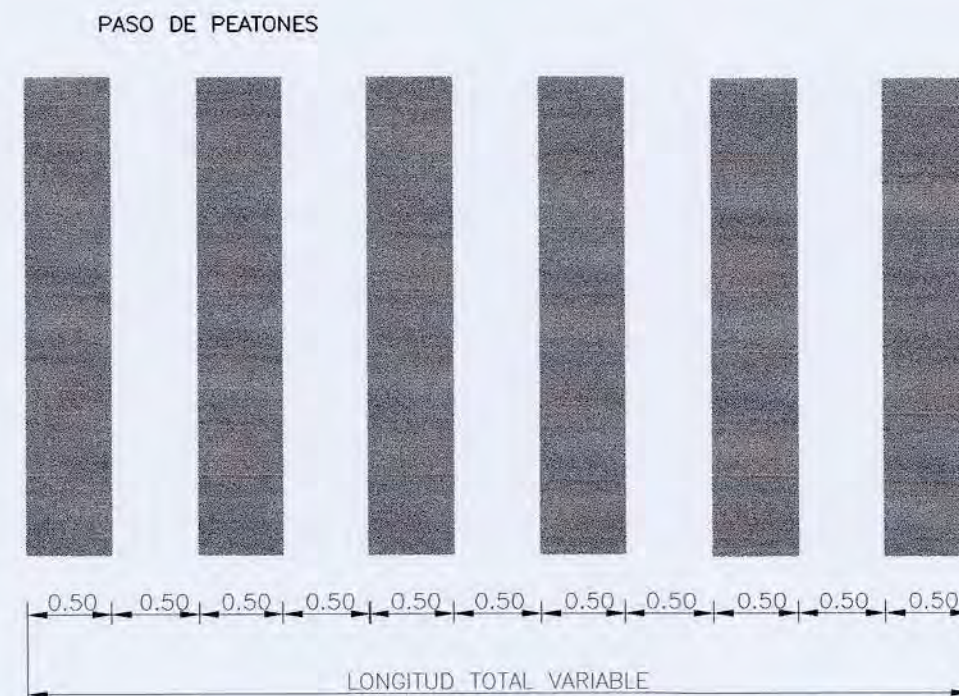
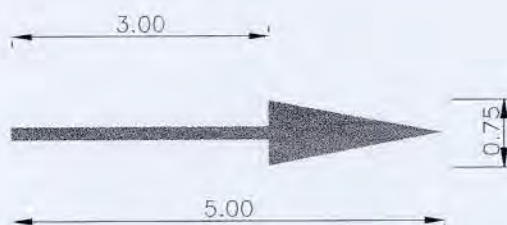
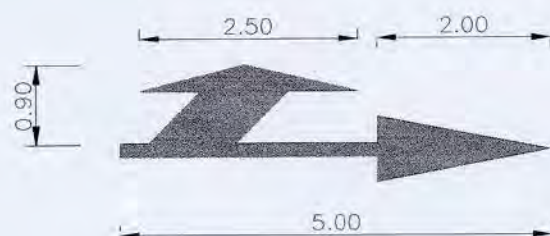
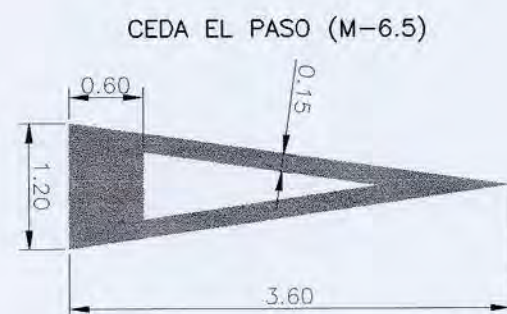




S-350 (1) (s/e)



S-350 (2) (s/e)



AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR



Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.

JUAN JOSE MARTINEZ MARIN - JOSE LUIS ZAMORA FRIAS
Ingeniero de Caminos - Ingeniero Técnico de Obras Públicas

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)

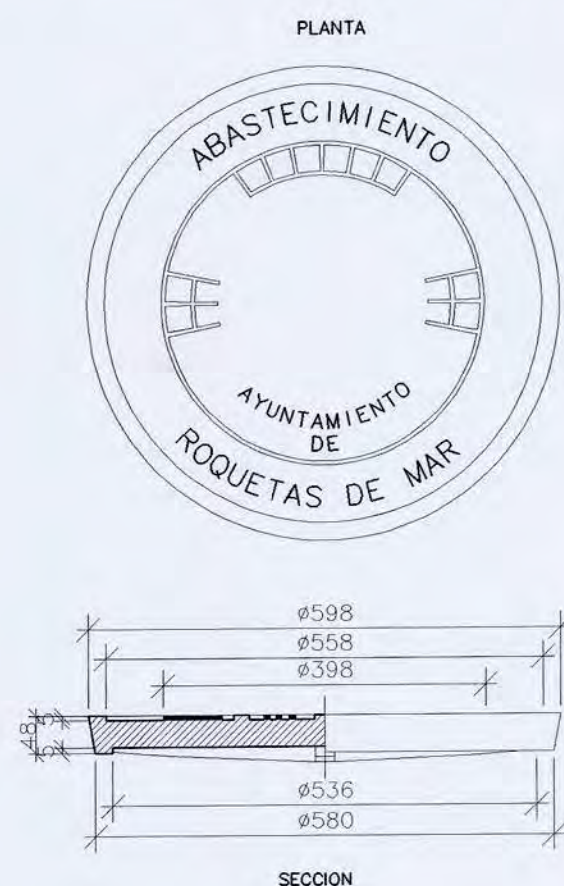
ESCALA
S/E

PLANO N°
13.2

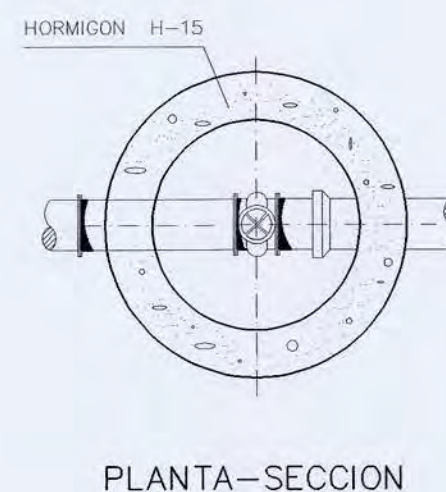
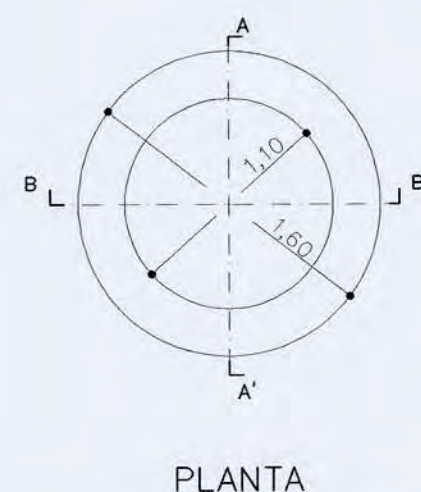
DESIGNACION
SECCIONES TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS
SEÑALIZACION

HOJA 1 DE 1
FECHA
JULIO 2001

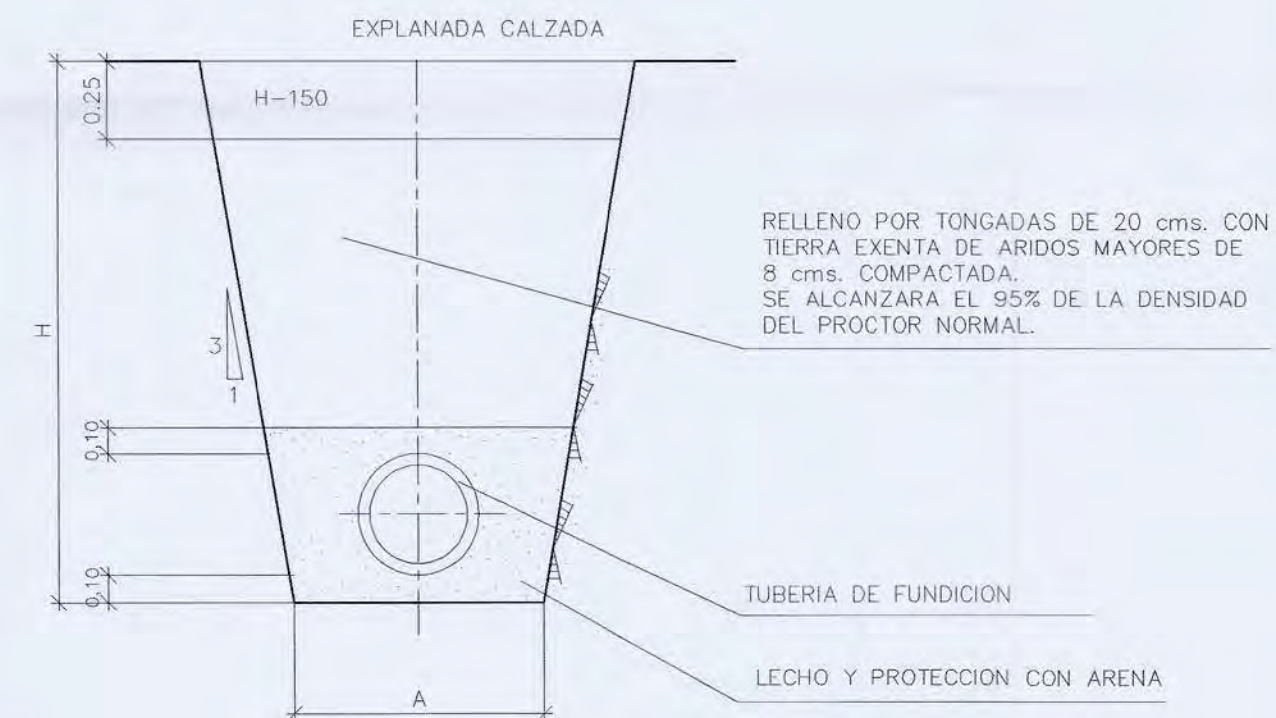
TAPA DE REGISTRO DE FUNDICION
PARA ARQUETAS DE VALVULAS (60 TN)



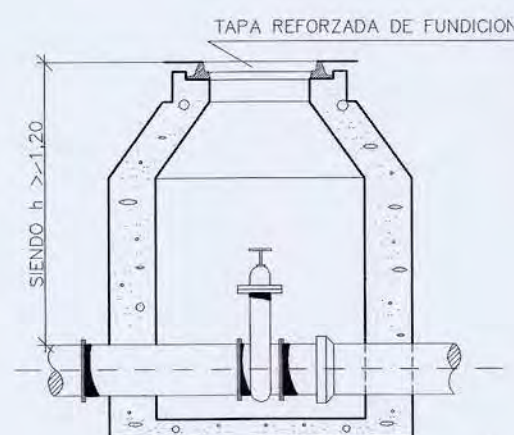
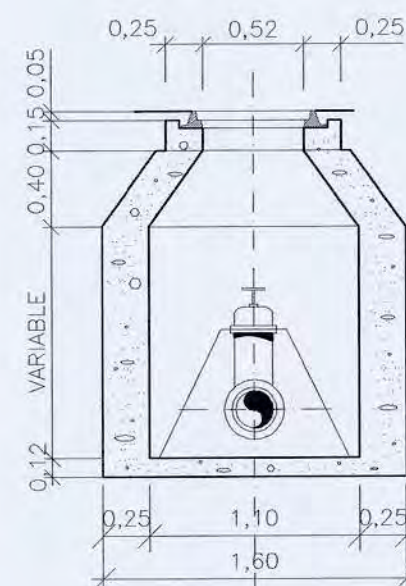
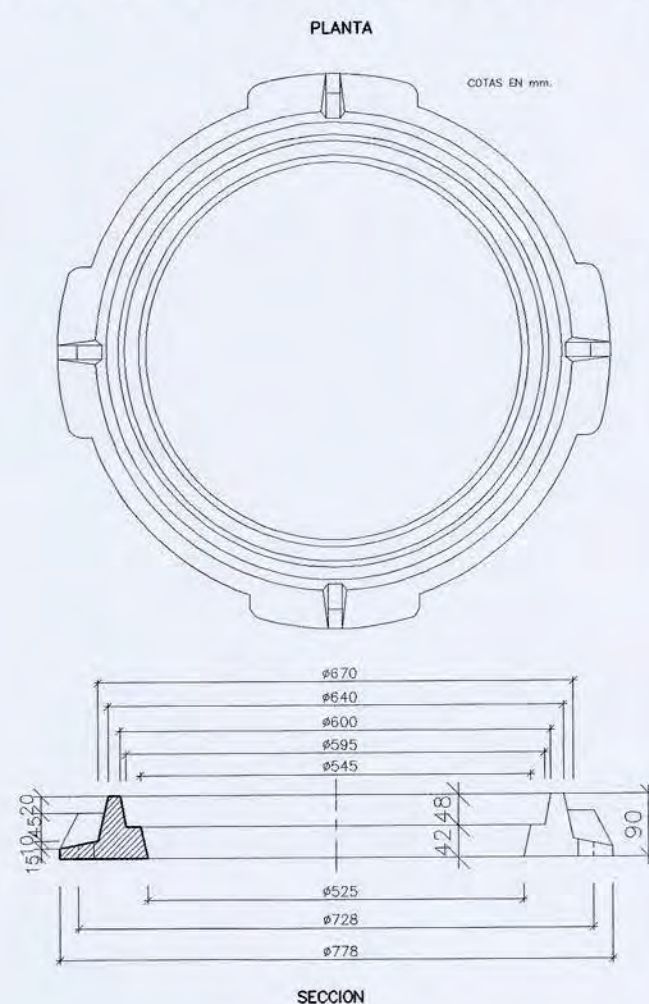
ARQUETA PARA LLAVE DE PASO



SECCION TIPO ZANJA CON PROTECCION DE LA
TUBERIA. (BAJO CALZADA)



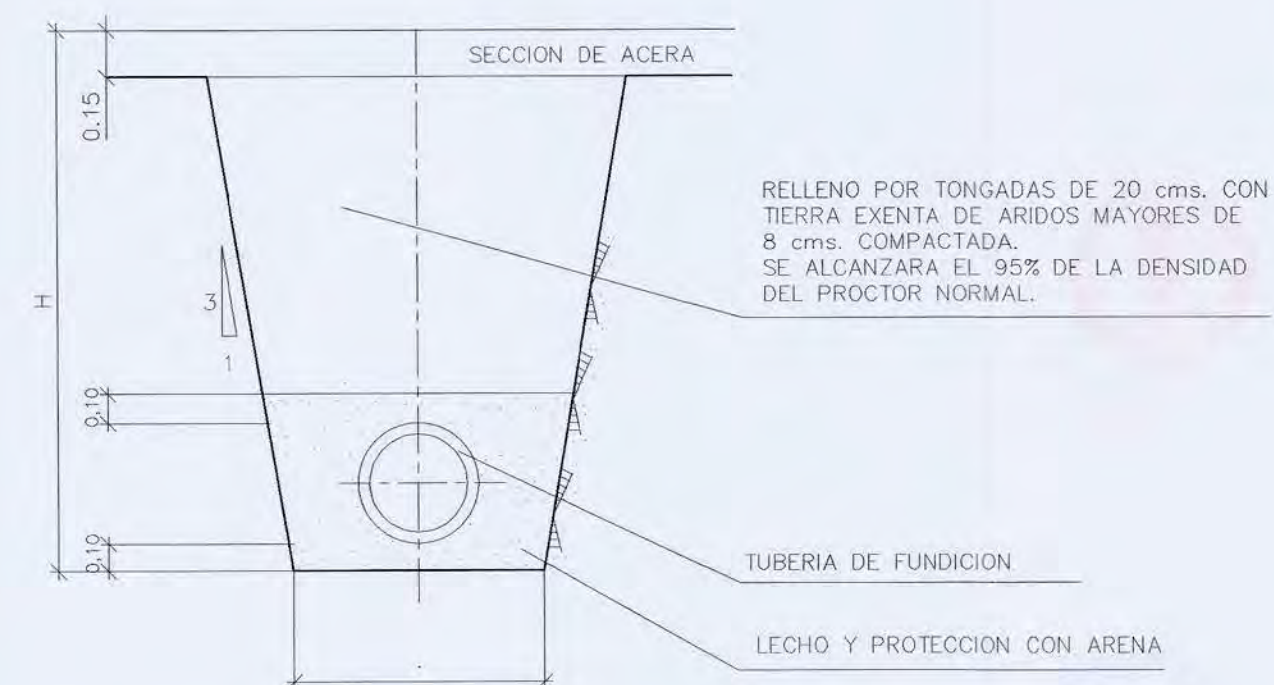
CERCO DE FUNDICION PARA
TAPA DE ARQUETA DE VALVULAS (60 TN)



NOTA: LAS LLAVES DE PASO SERAN DE:
FUNDICION EJE ACERO INOXIDABLE Y JUNTA ELASTICA

Ø	DIMENSIONES MINIMAS	
	A	H
≤ 250	75	150

SECCION TIPO ZANJA NORMAL
(BAJO ACERA)



AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR

Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.

JUAN JOSE MARTINEZ MARIN — JOSE LUIS ZAMORA FRIAS
Ingeniero de Caminos — Ingeniero Técnico de Obras Públicas

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)

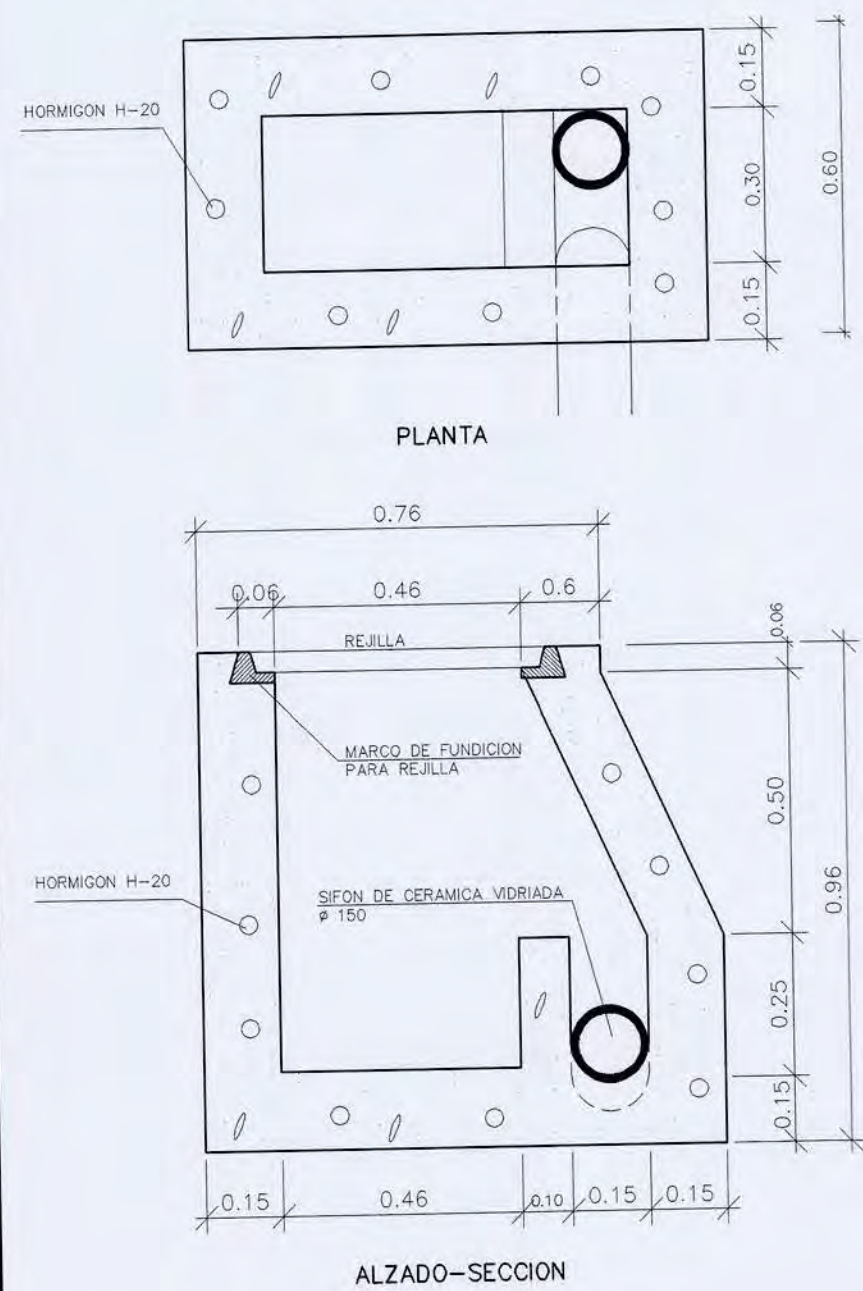
ESCALA
VARIAS

PLANO N°
13.3

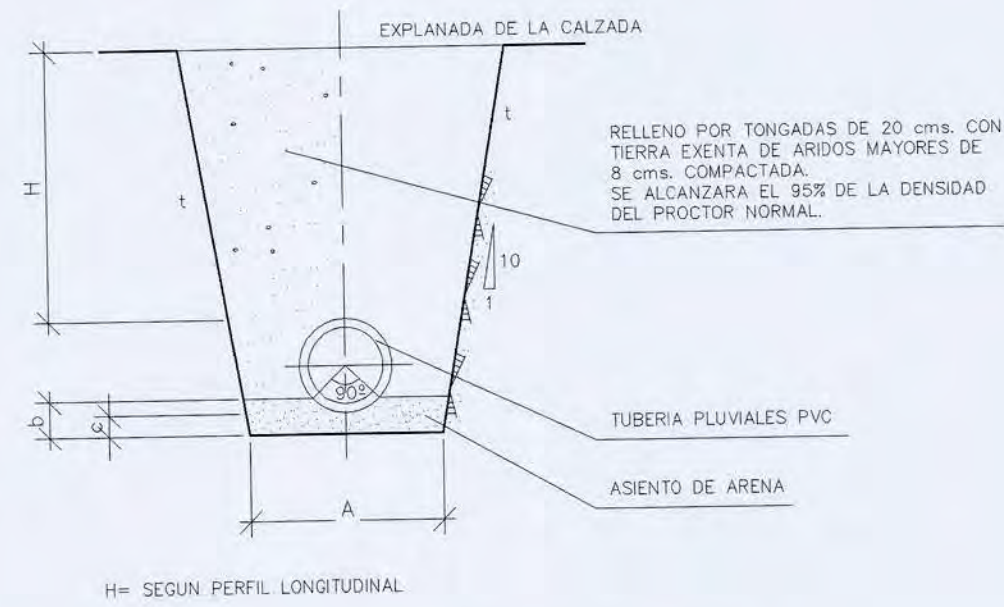
DESIGNACION
SECCIONES TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS
ABASTECIMIENTO

HOJA 1 DE 1
FECHA
JULIO 2001

SUMIDERO-IMBORNAL

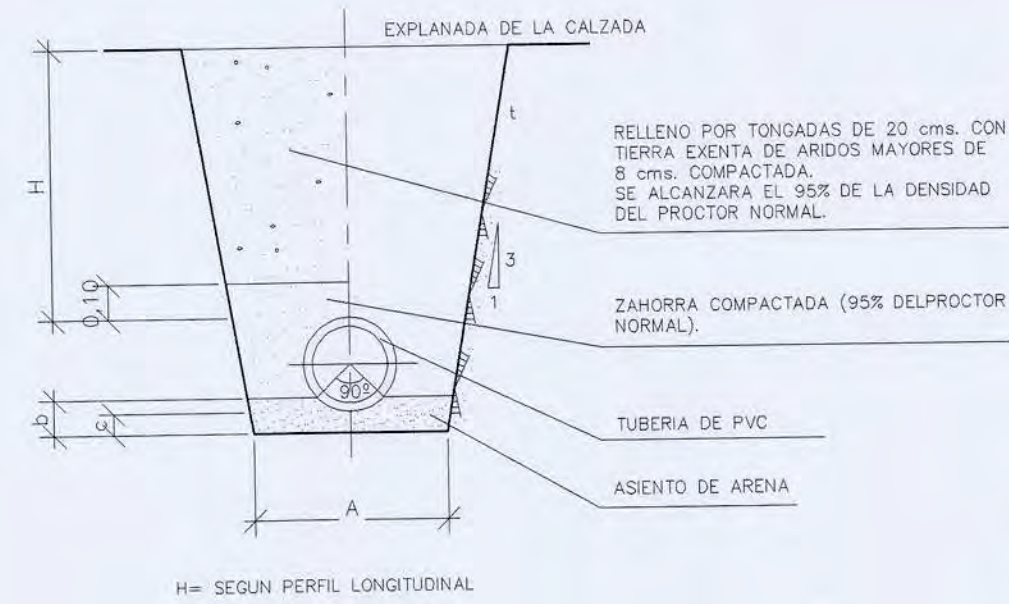


ZANJA PLUVIALES SECCION TIPO ZANJA NORMAL



Ø	A	b	c	TUBERIA TIPO
200	110	10	7	PVC SERIE C
315	110	10	7	PVC SERIE C
mm	cm	cm	cm	

ZANJA SANEAMIENTO SECCION TIPO ZANJA NORMAL

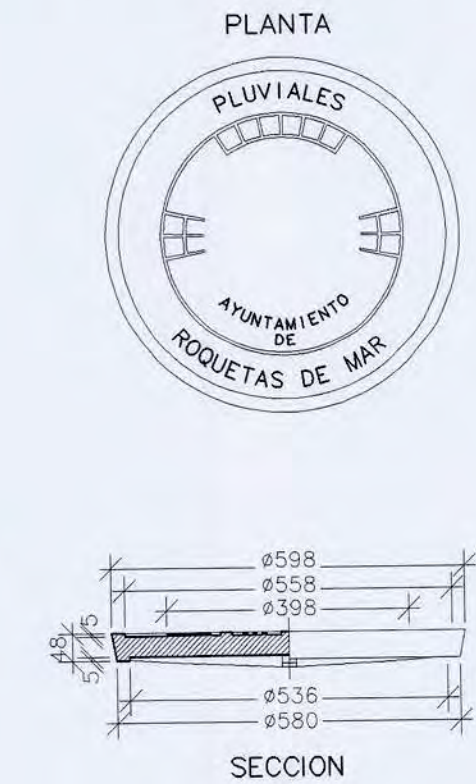


Ø	A	b	c
500	120	19	15
315	110	10	7
mm	cm	cm	cm

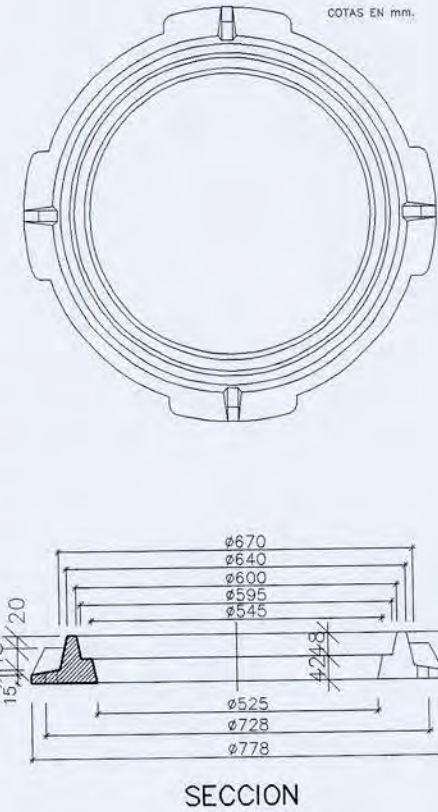
TAPA DE REGISTRO DE FUNDICION TIPO REFORZADA SANEAMIENTO



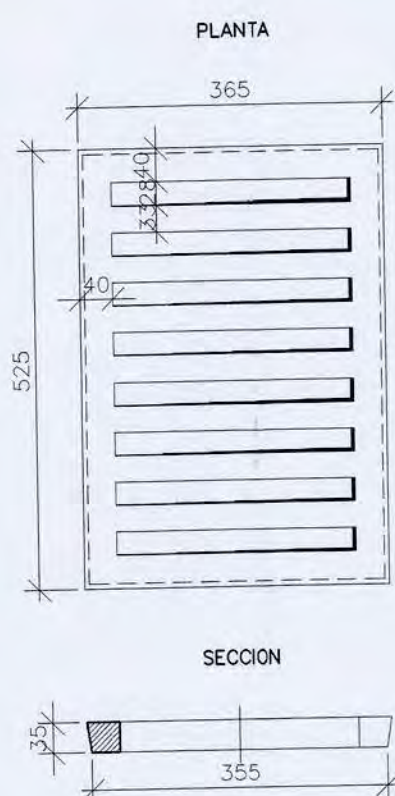
TAPA DE REGISTRO DE FUNDICION TIPO REFORZADA PLUVIALES



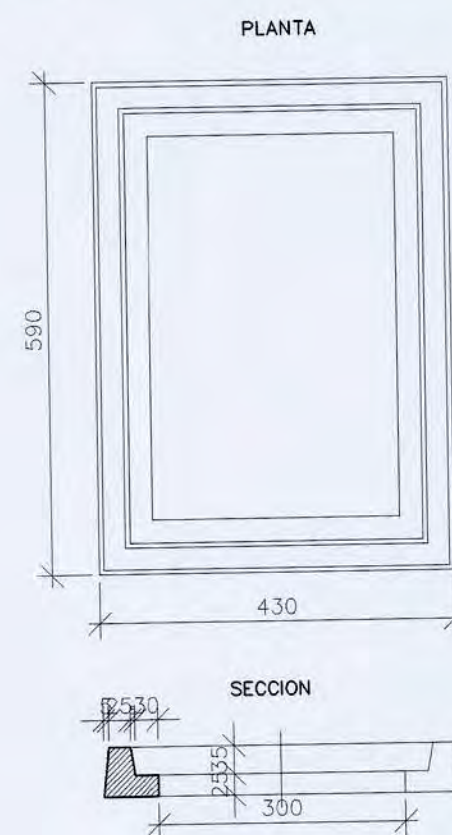
CERCO DE FUNDICION PARA TAPA REFORZADA



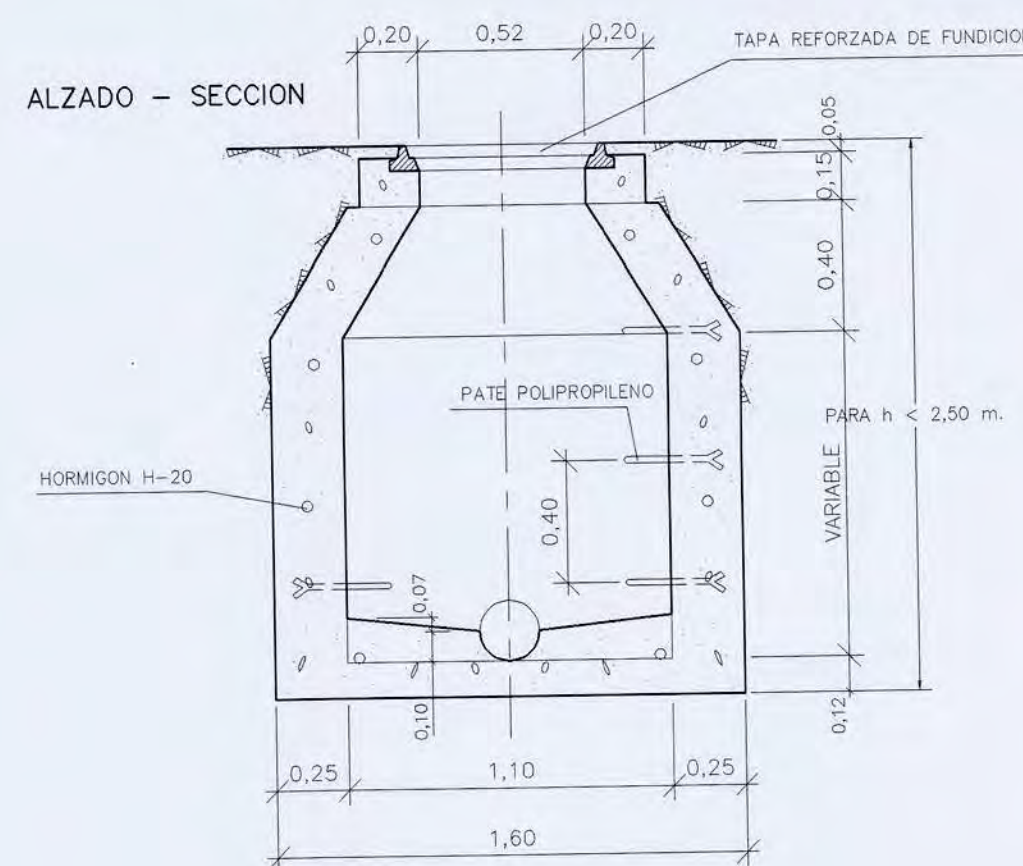
REGILLA DE FUNDICION PARA IMBORNAL COTAS EN mm.



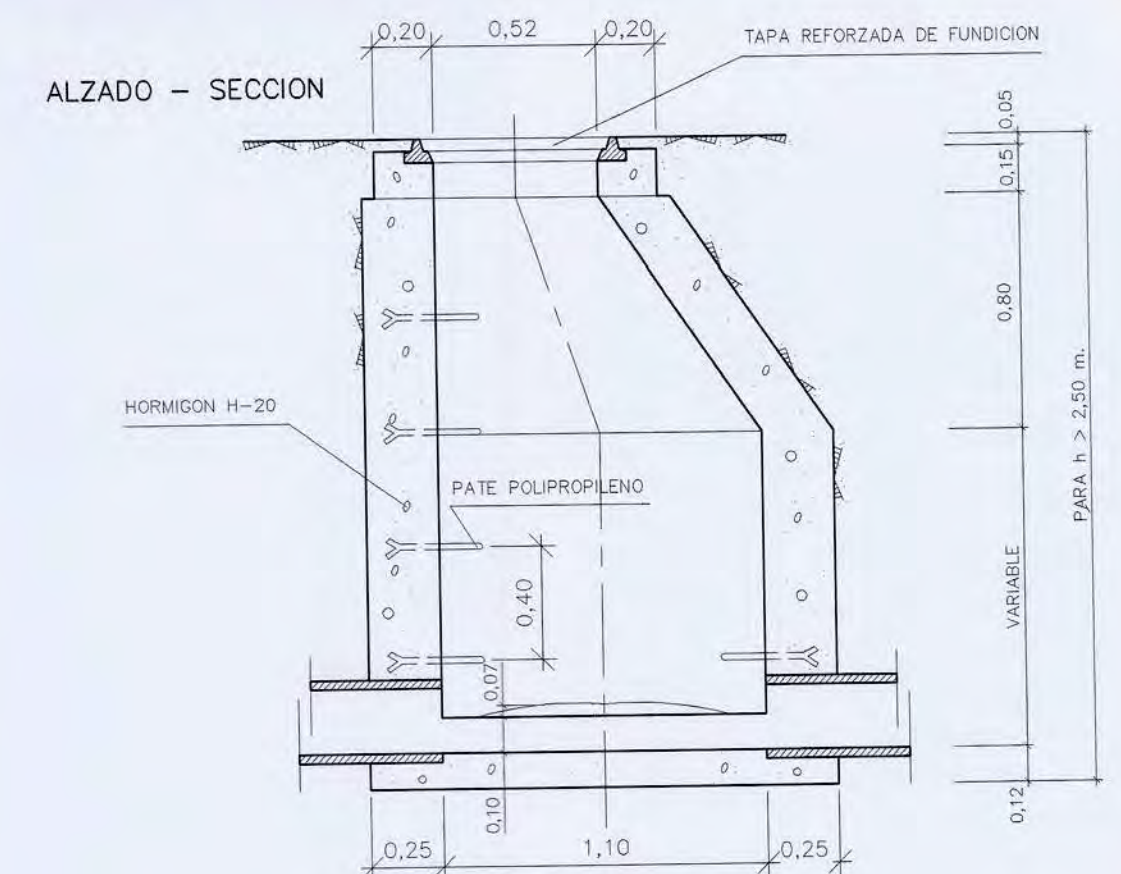
CERCO DE FUNDICION PARA REJILLA DE IMBORNAL COTAS EN mm.



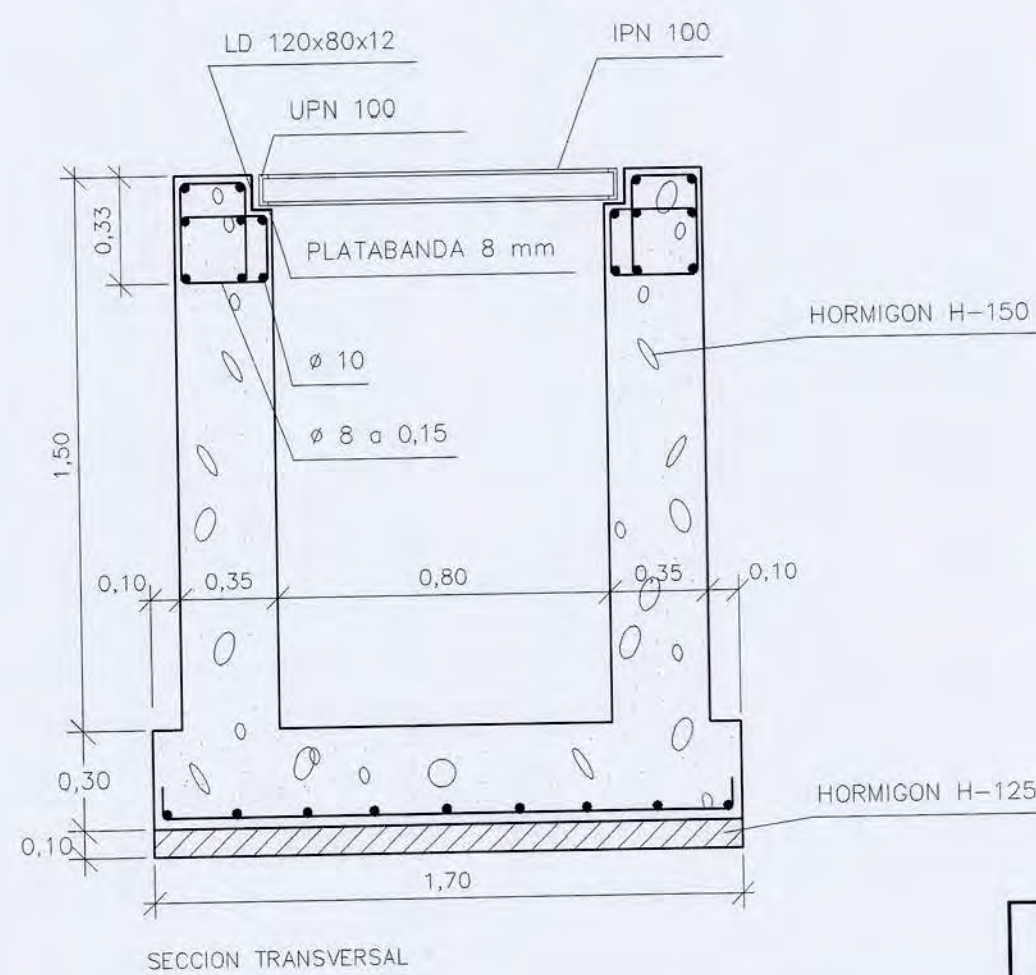
POZO DE REGISTRO. MODELO A. ESCALA 1/25



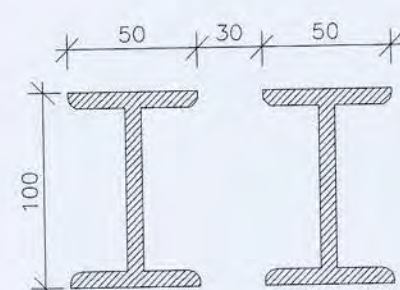
POZO DE REGISTRO. MODELO B. ESCALA 1/25



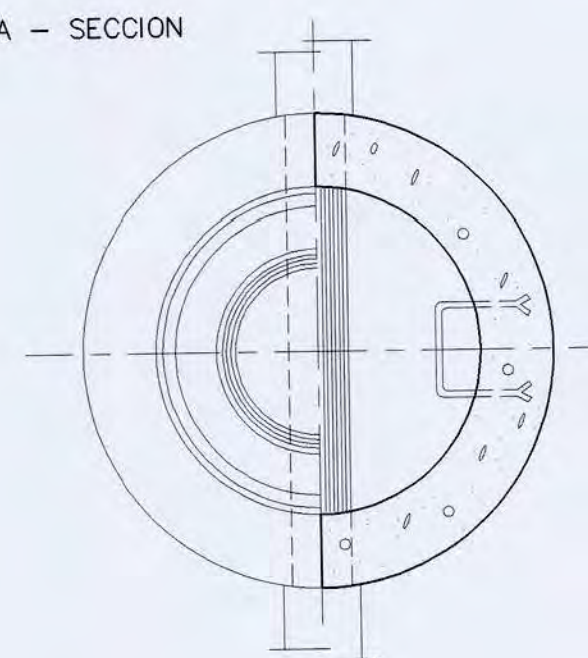
SUMIDERO DE GRAN CAPACIDAD



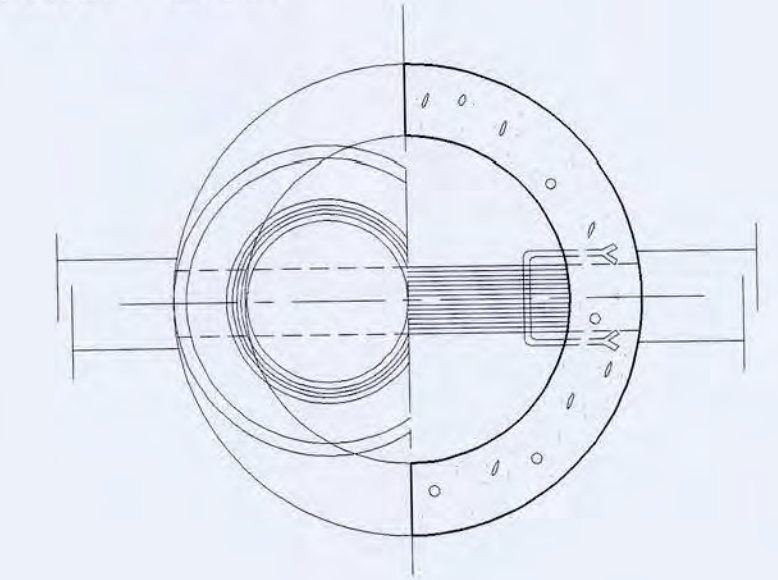
DETALLE COLOCACION PERFILES



PLANTA - SECCION



PLANTA - SECCION



**AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR**



Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.
JUAN JOSE MARQUEZ MARIN - JOSE LUIS RAMORA FRIAS
Ingenieros de Carreteras Ingeniero Técnico de Obras Públicas

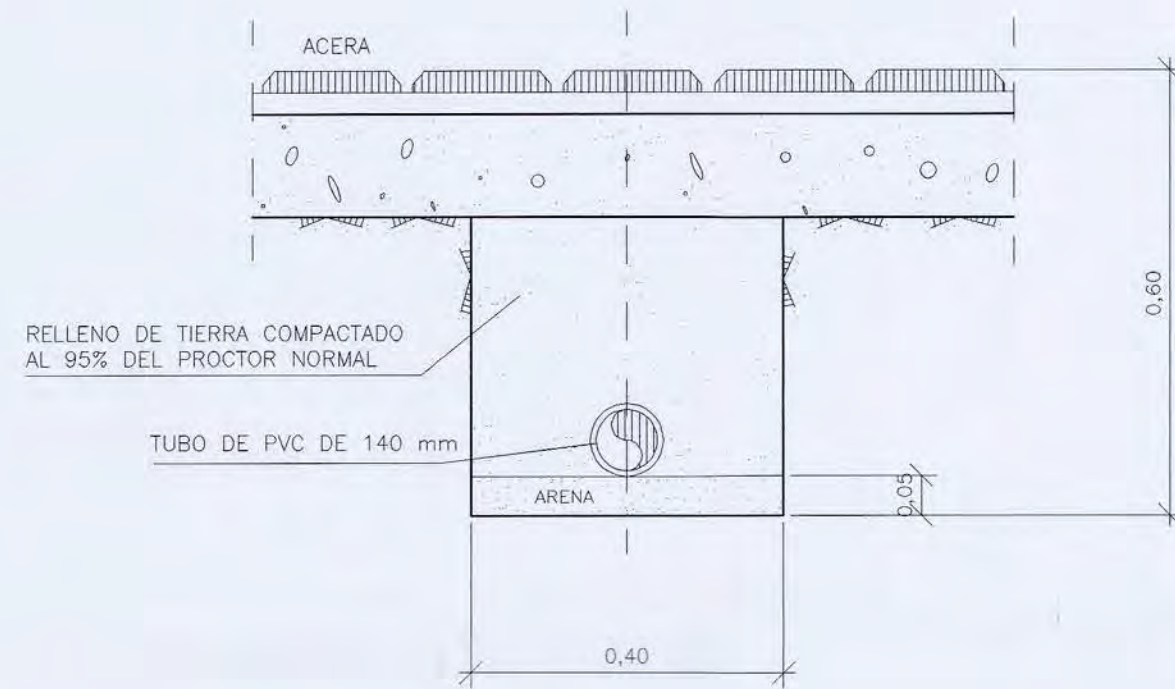
**PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)**

ESCALA
VARIAS
PLANO N°
13.4

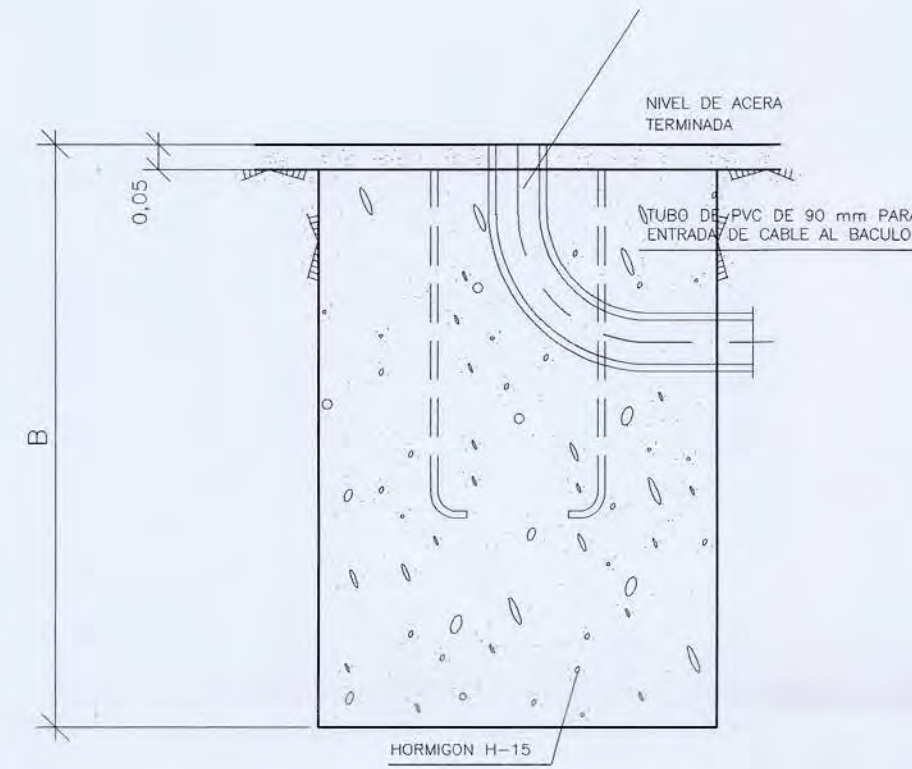
DESIGNACION
**SECCIONES TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS
SANEAMIENTO Y DRENAJE**

HOJA 1 DE 1
FECHA
JULIO 2001

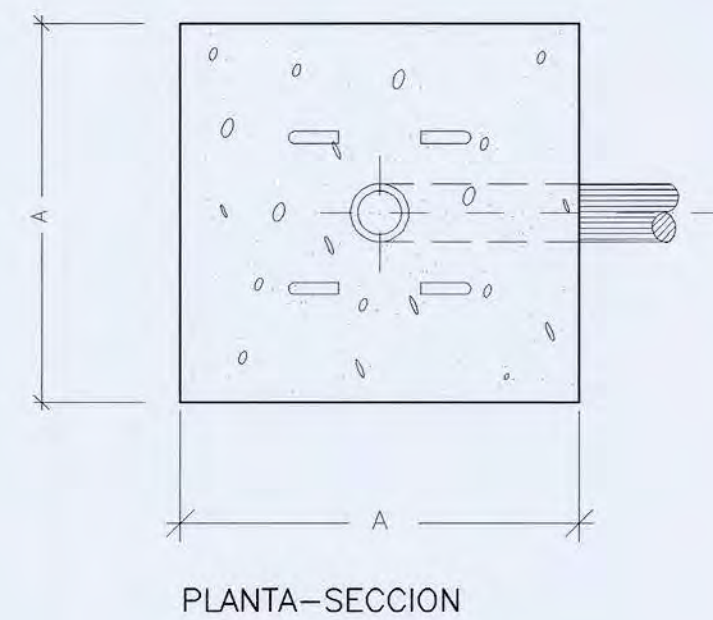
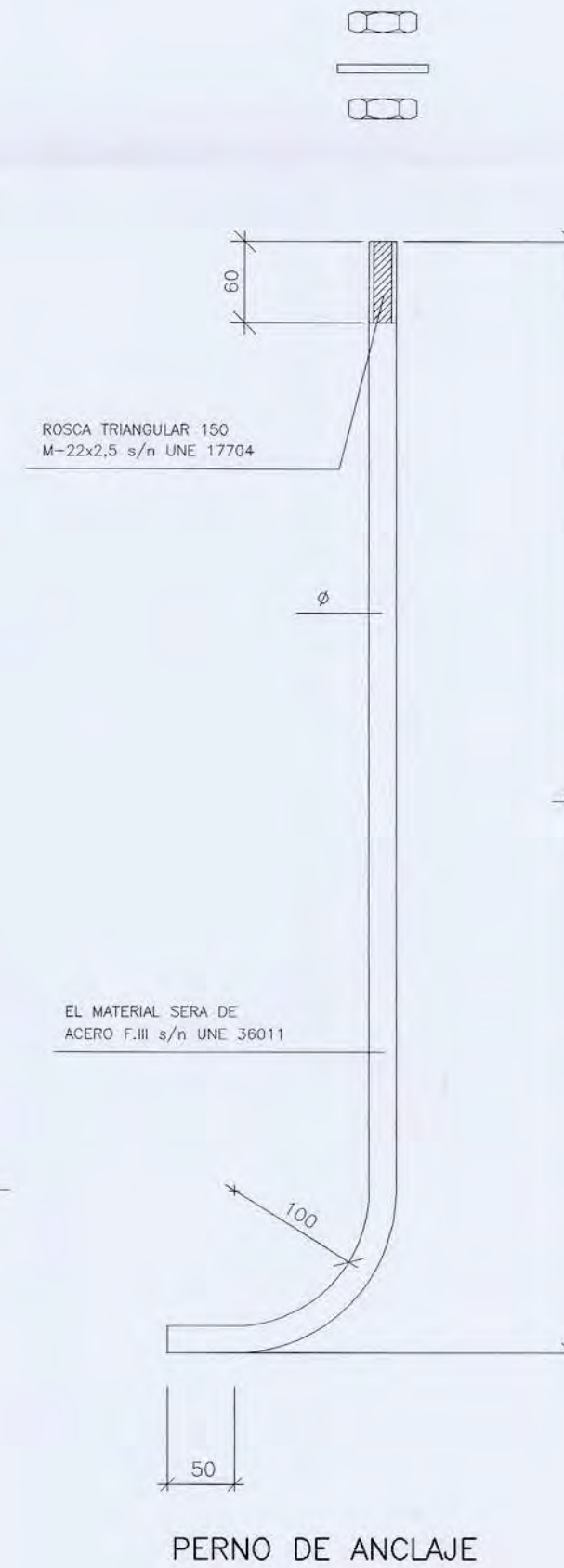
CANALIZACION DE A. PUBLICO BAJO ACERAS



CIMENTACION DE COLUMNA Y PERNO DE ANCLAJE

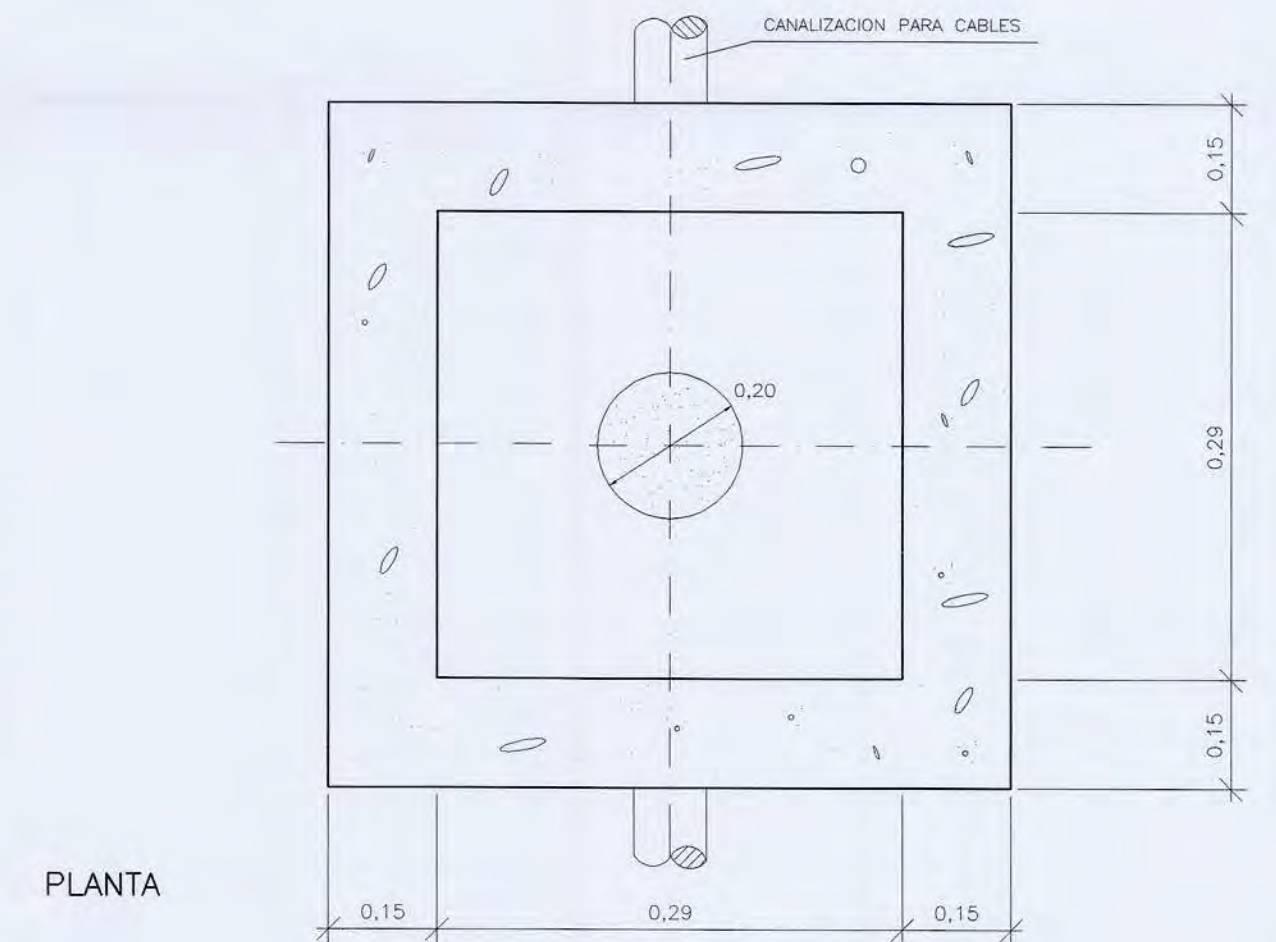
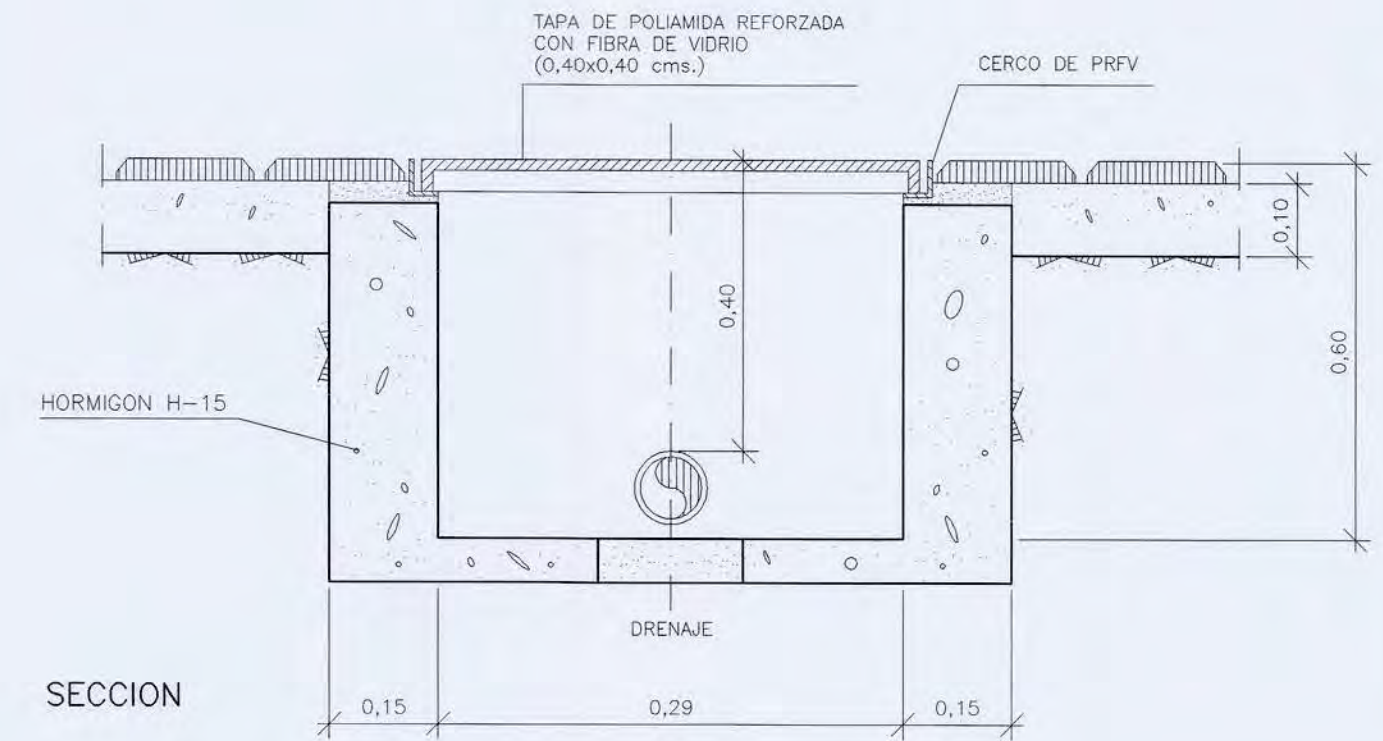


ALZADO-SECCION

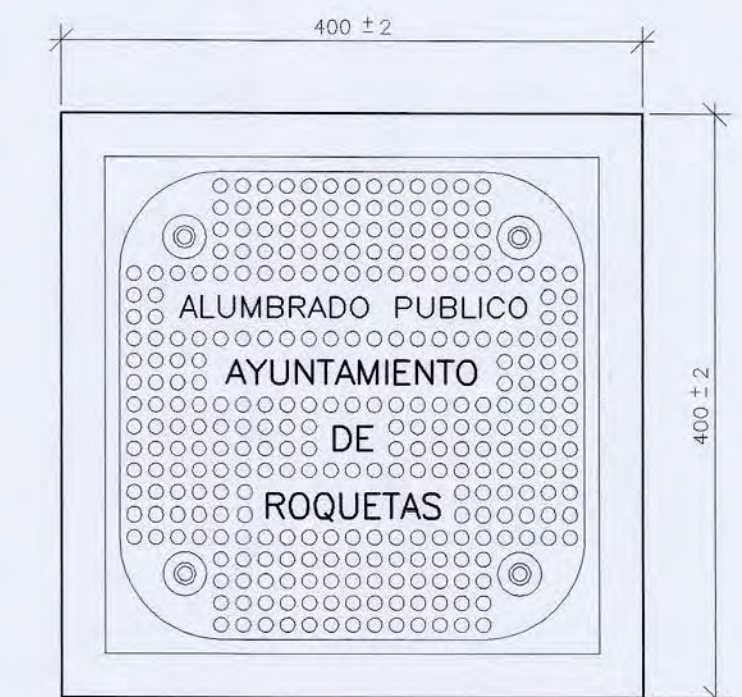


ALTURA BACULO (m)	DIMENSIONES CIMENTACION		PERNOS		
	A	B	n	Ø	L
9-10	0.80	1.00	4	20	700

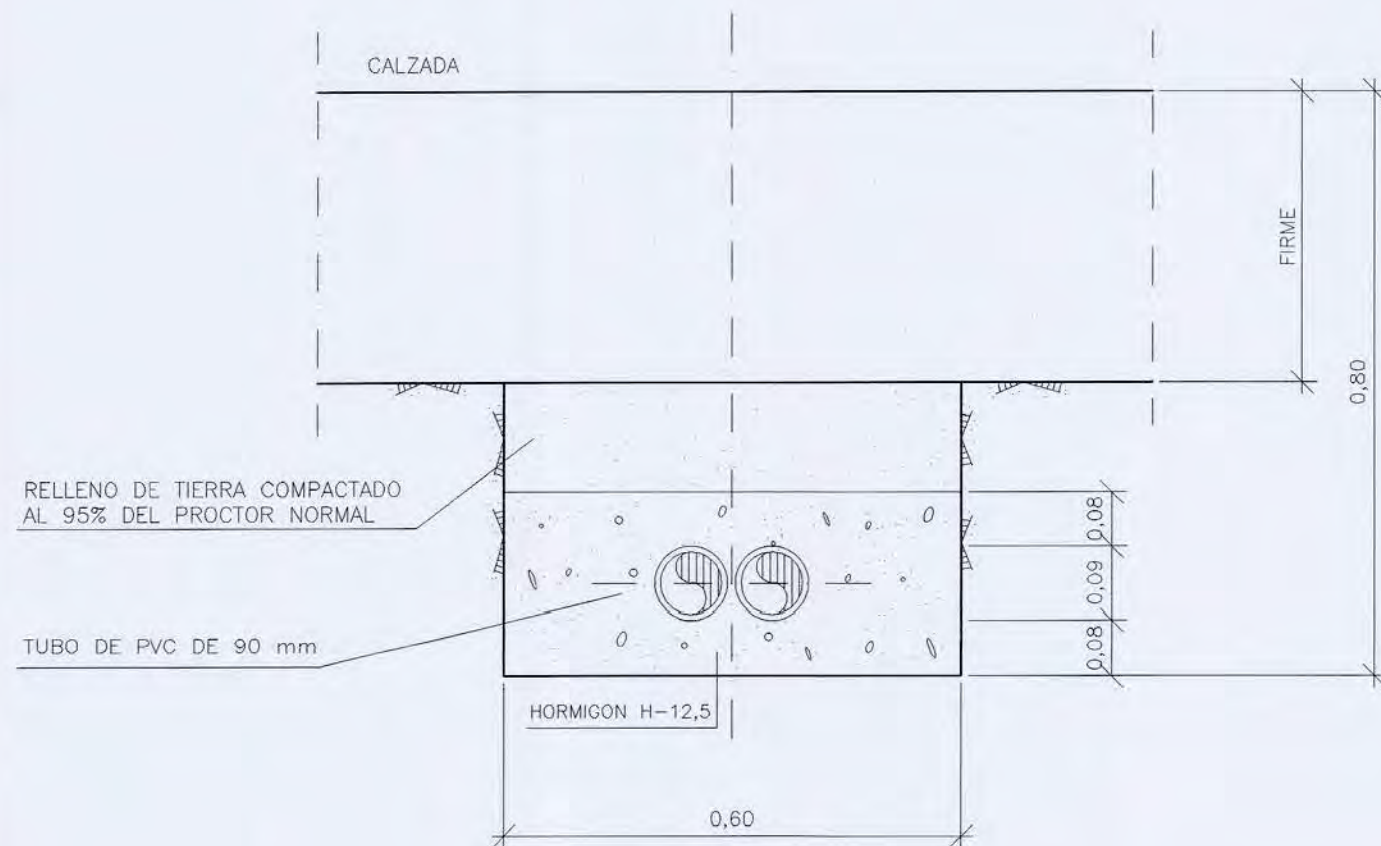
ARQUETA REGISTRABLE TIPO PARA CANALIZACIONES DE A. PUBLICO



TAPA DE POLIAMIDA REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO



CANALIZACION DE A. PUBLICO BAJO CALZADAS



AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR

Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L.

JUAN JOSE MARTINEZ MARIN - JOSE LUIS ZAMORA FRIAS
Ingeniero de Caminos Ingeniero Técnico de Obras Públicas

PROYECTO DE CONEXION DEL PUERTO
DEPORTIVO AGUADULCE CON LA CN-340(a)

ESCALA
VARIAS

PLANO N°
13.5

DESIGNACION
SECCIONES TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS
ALUMBRADO PUBLICO

HOJA 1 DE 2
FECHA
JULIO 2001

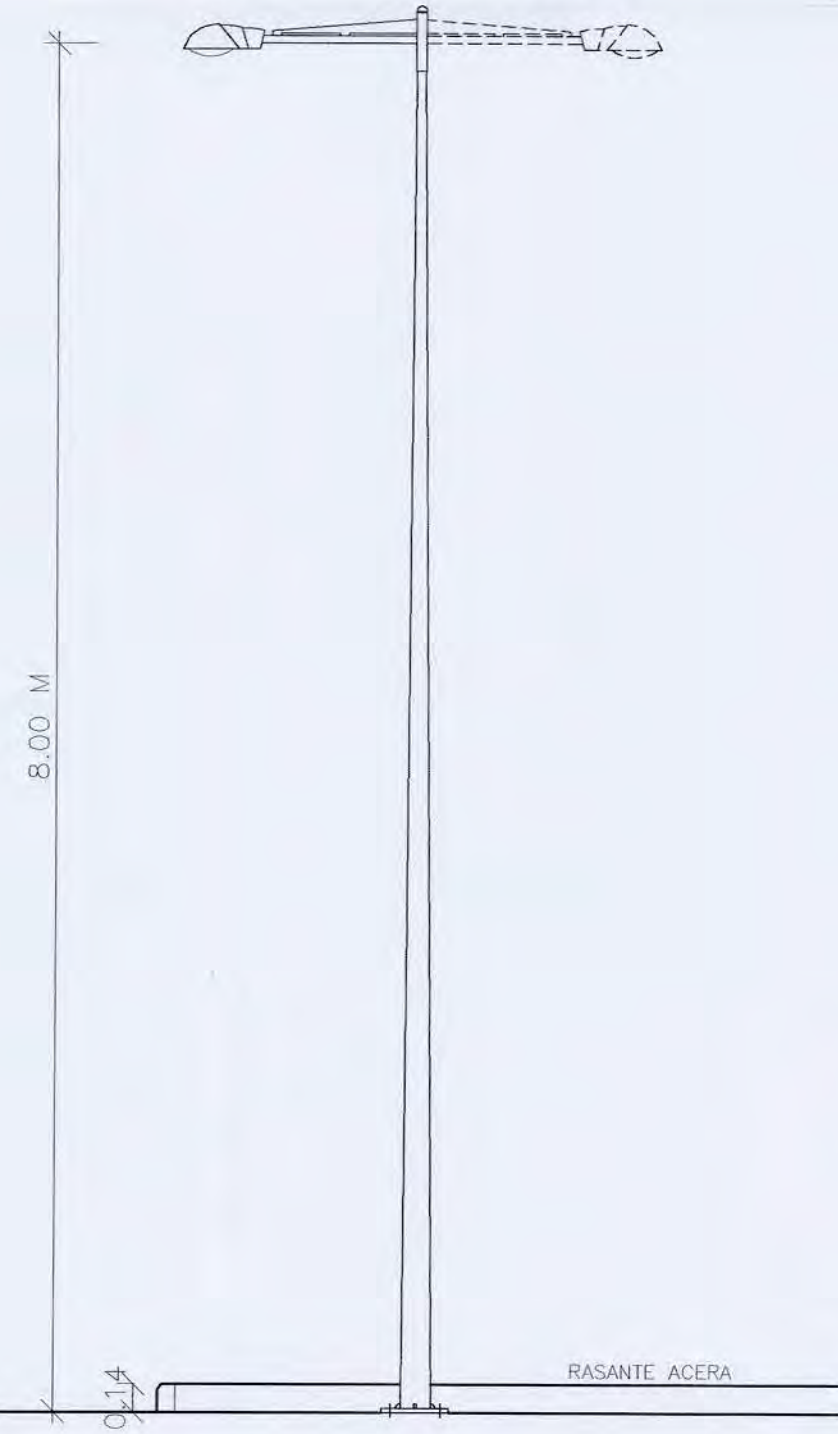
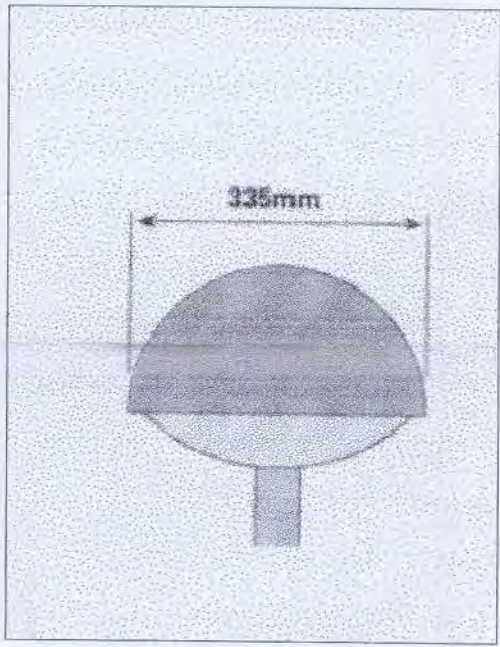
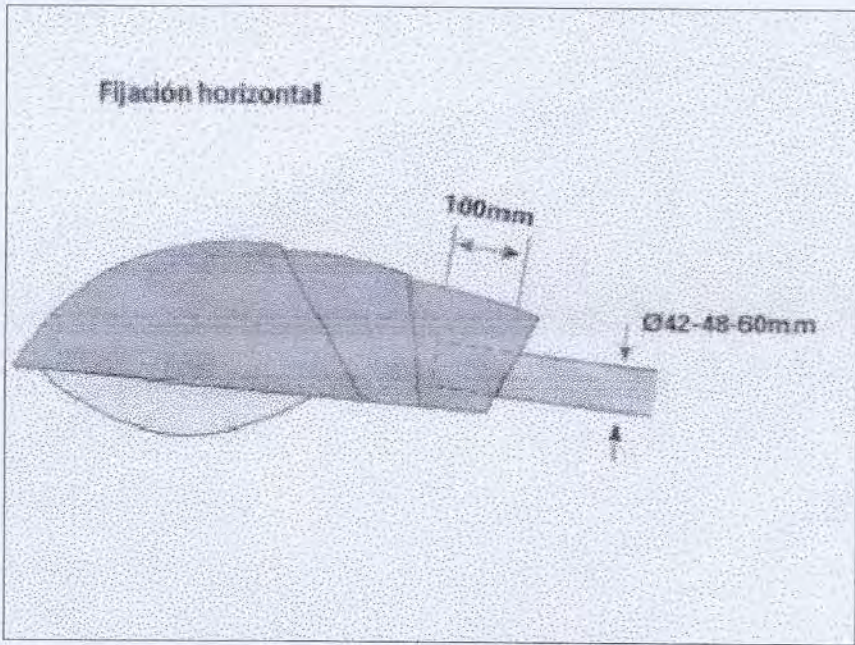
COLUMNA TIPO ALUMBRADO PUBLICO
PARA 1 Ó 2 LUMINARIAS

ESCALA 1/50

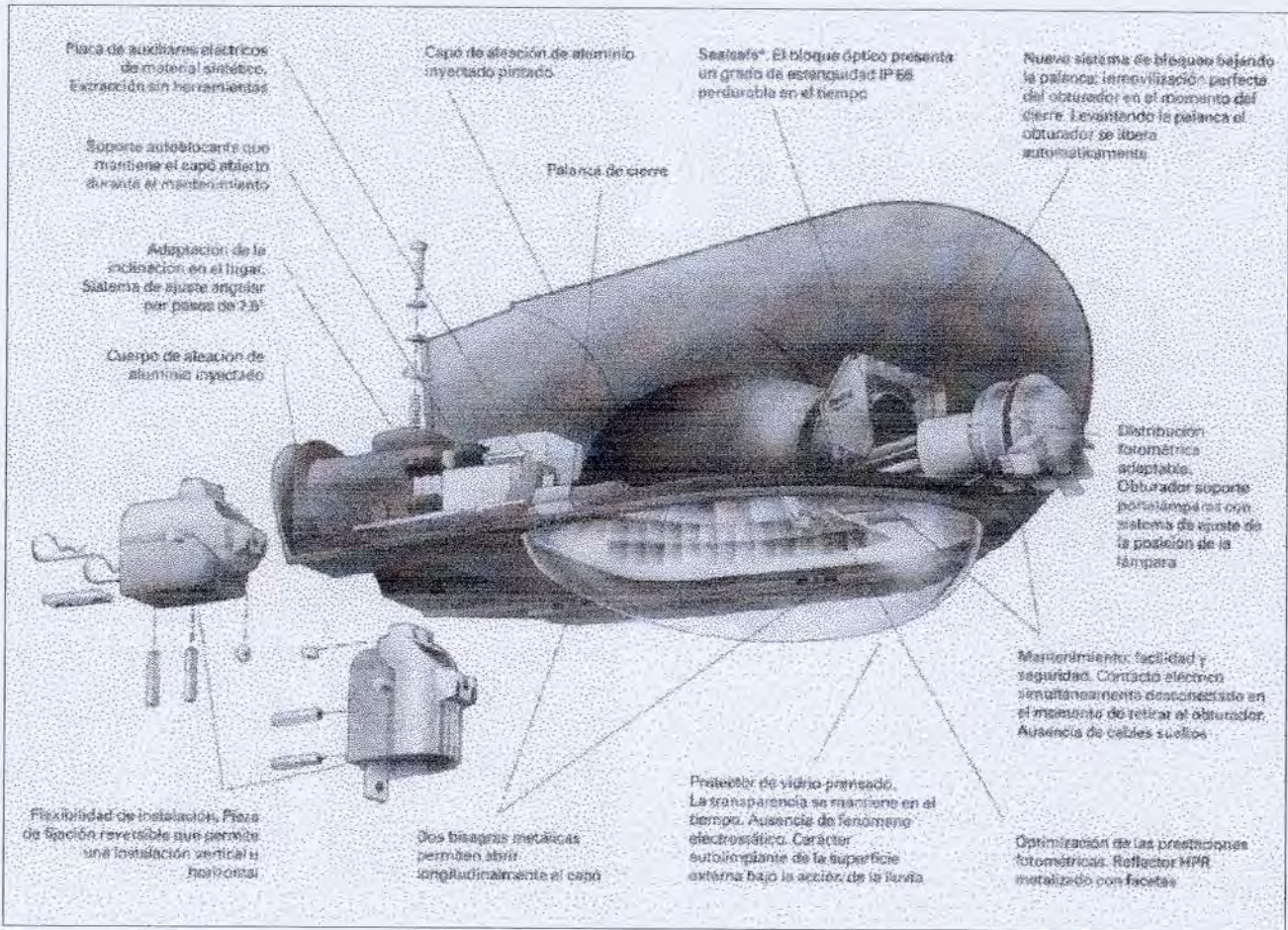
LUMINARIA TIPO ZAFIRO (SOCELEC)
V.M.C.C. 150 W.

LUMINARIA TIPO ZAFIRO (SOCELEC)
V.M.C.C. 150 W.

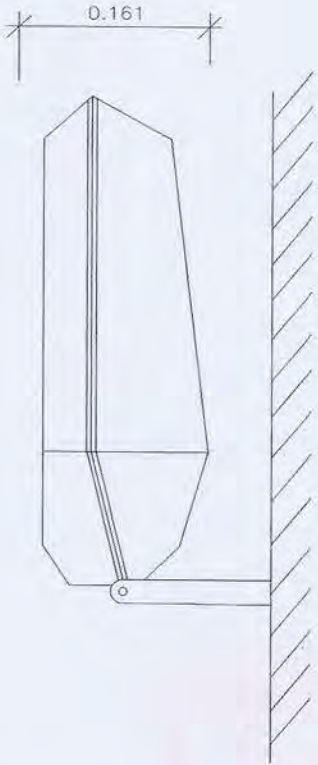
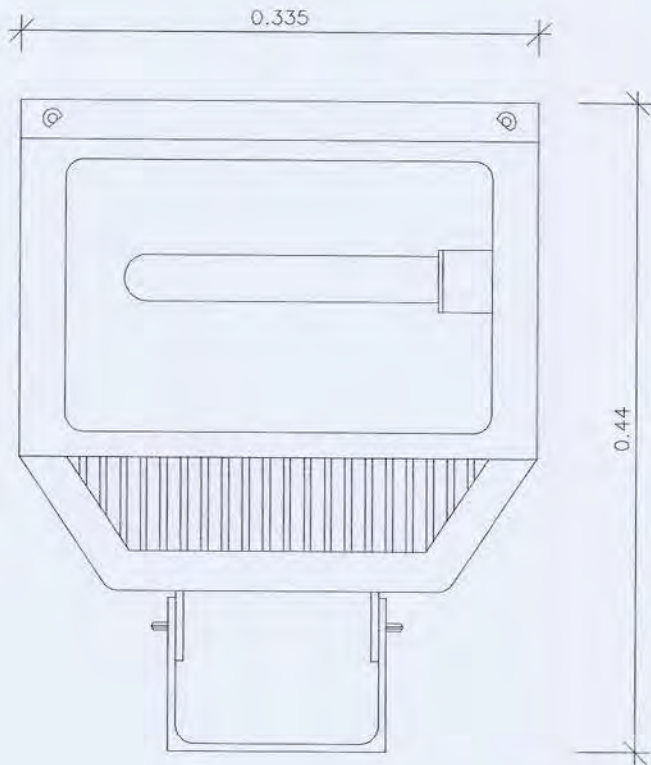
LUMINARIA MODELO ZAFIRO DE SOCELEC (O SIMILAR)
(CON FIJACION HORIZONTAL)



DETALLE DESPIECE LUMINARIA MODELO ZAFIRO DE SOCELEC (O SIMILAR)



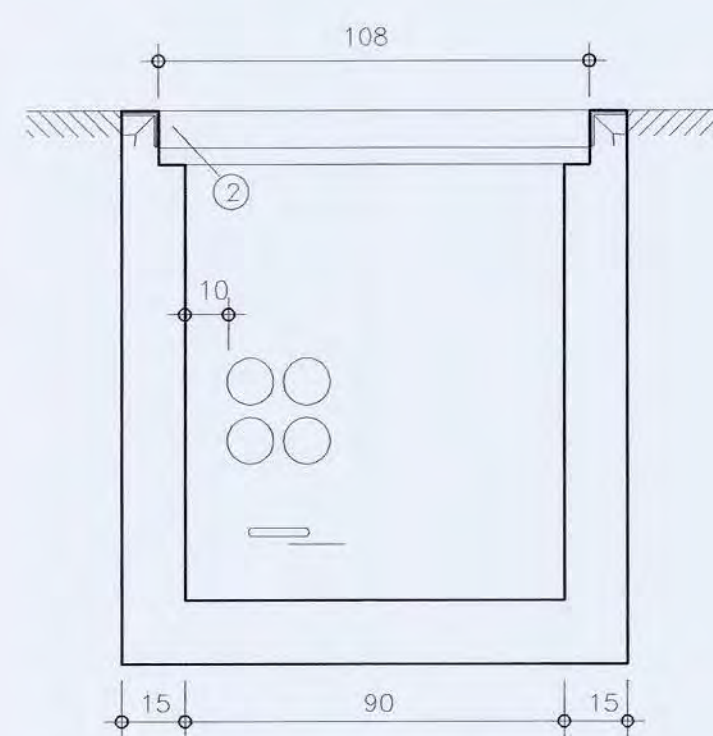
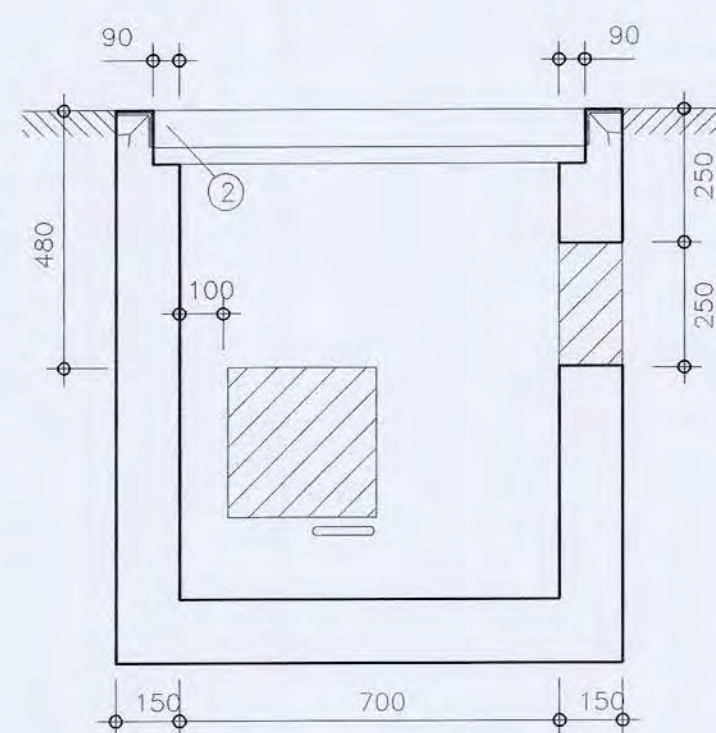
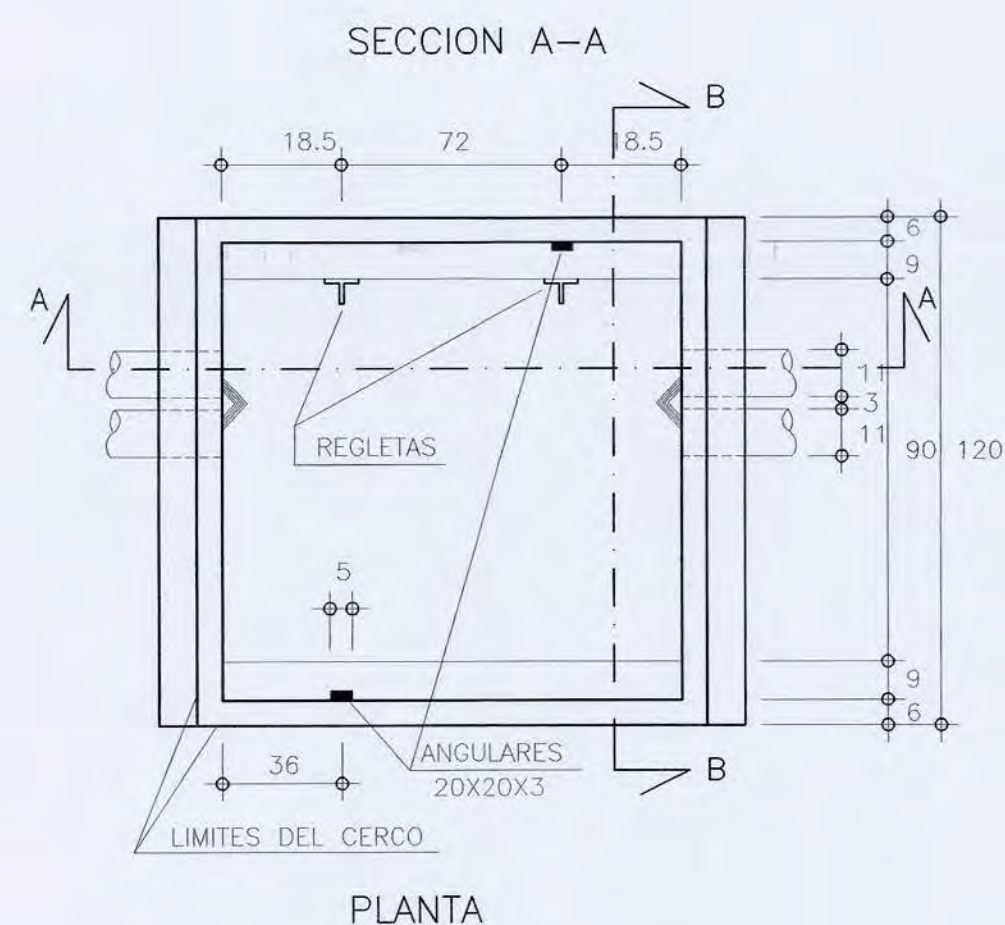
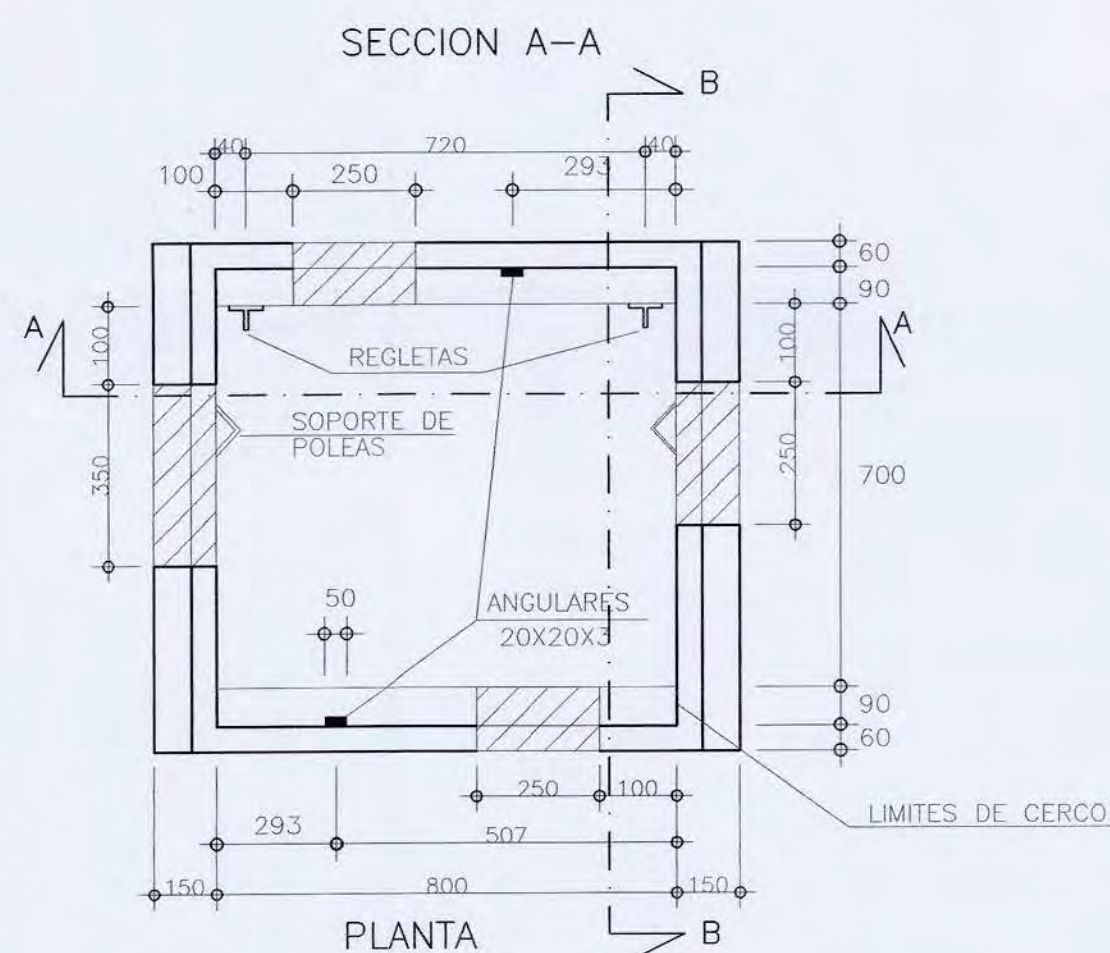
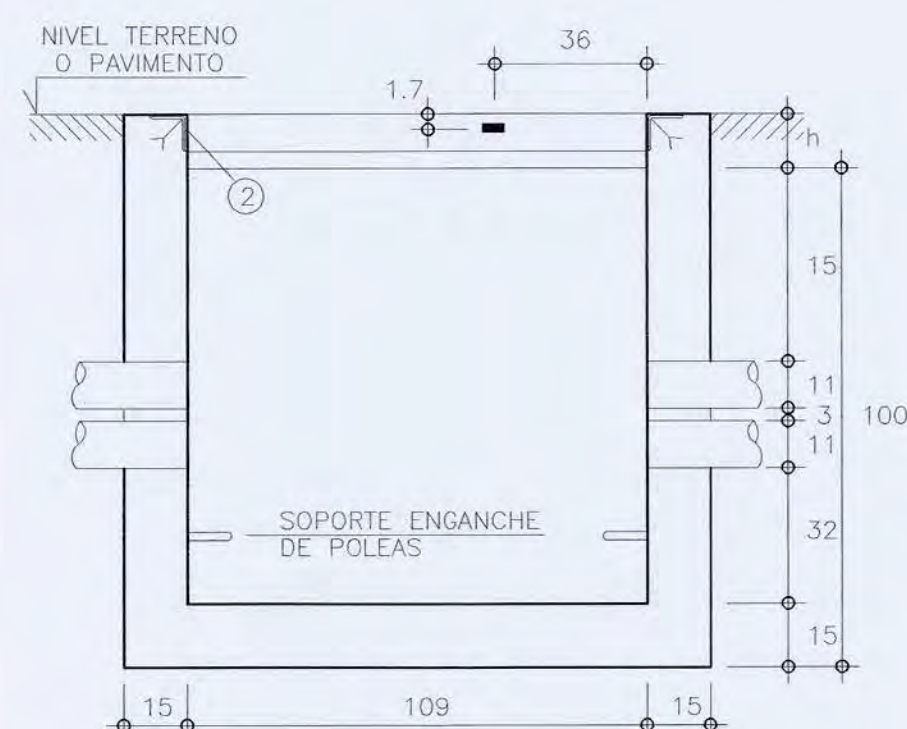
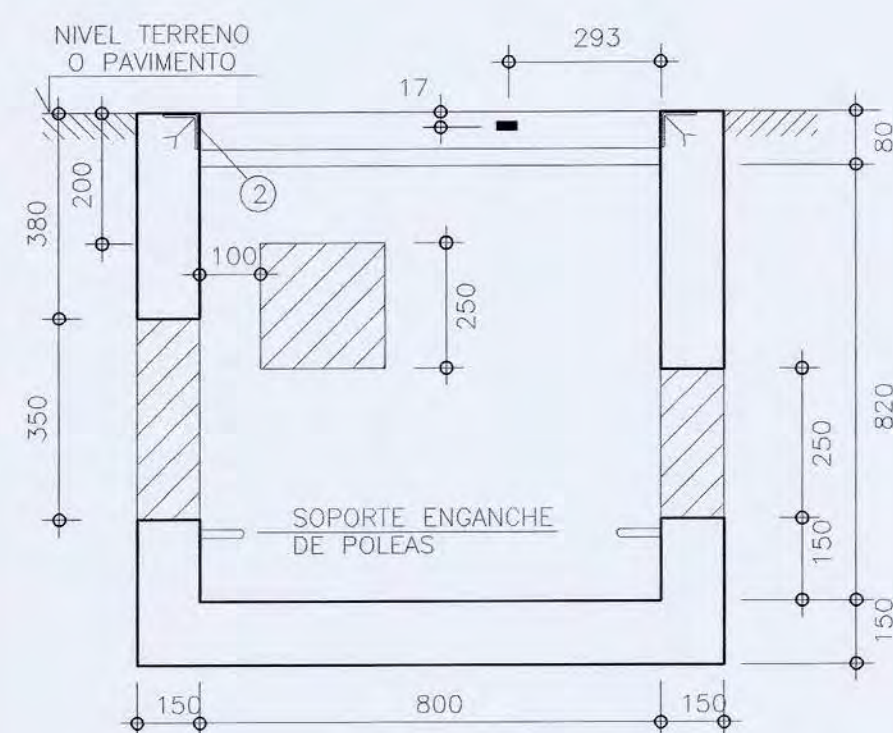
ALUMBRADO DEL PASO INFERIOR
PROYECTOR MODELO RADIAL 2 DE SOCELEC (O SIMILAR)



ARQUETA TIPO "D"

NOTAS

- 1 COTAS EN CM.
- 2 $h=10$ EN HIPOTESIS I
 $h=8$ EN HIPOTESIS II



SECCION B-B

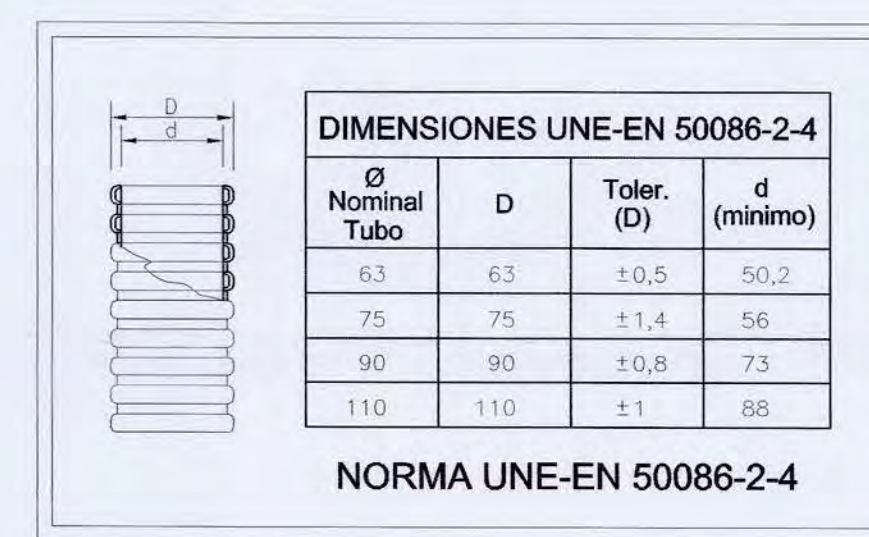
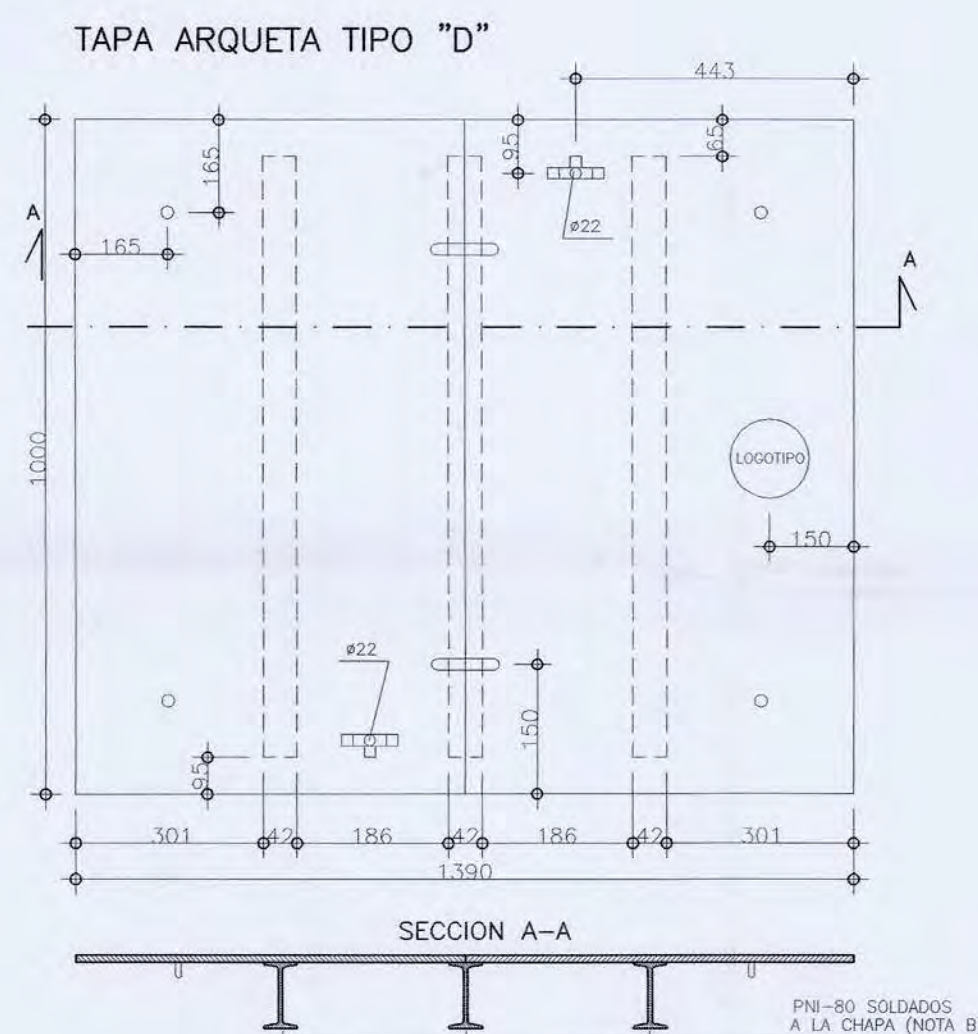
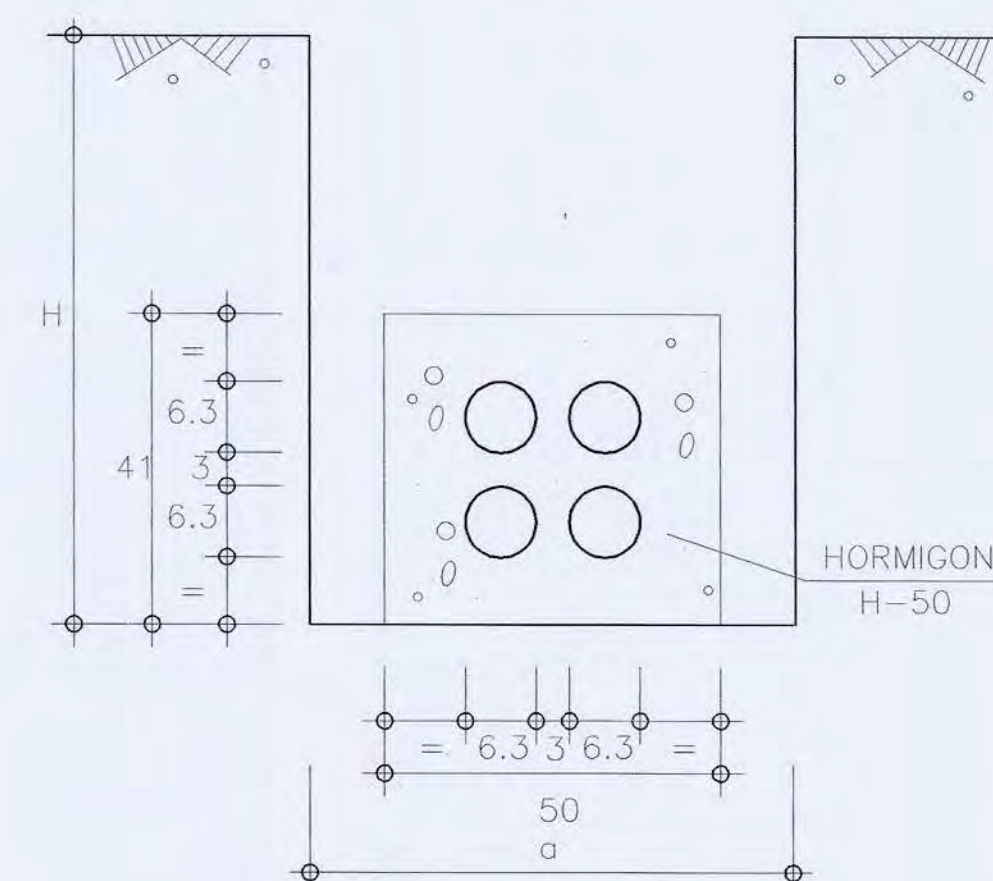
② CERCO GALVANIZADO DE PNL 60X60X6 CON GARRAS PARA EMBUTIR EN EL HORMIGON

② CERCO GALVANIZADO DE PNL 60X60X6 CON GARRAS PARA EMBUTIR EN EL HORMIGON

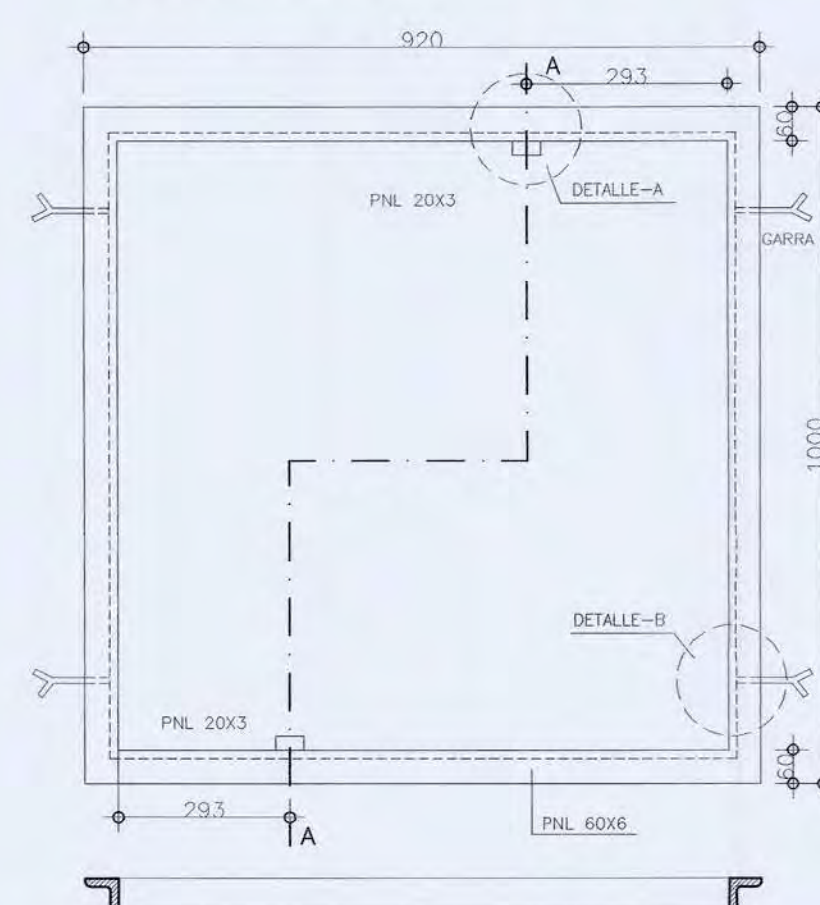
H	α
< 1.25	0.45
1.25–1.50	0.50
1.50–1.85	0.55
1.85–2.50	0.60
2.50–2.75	0.65
2.75–3.00	0.70
3.00–6.00	0.75

PRISMAS DE CANALIZACION

4 COND. POLIOLEFINA Ø63



CERCO TIPO H

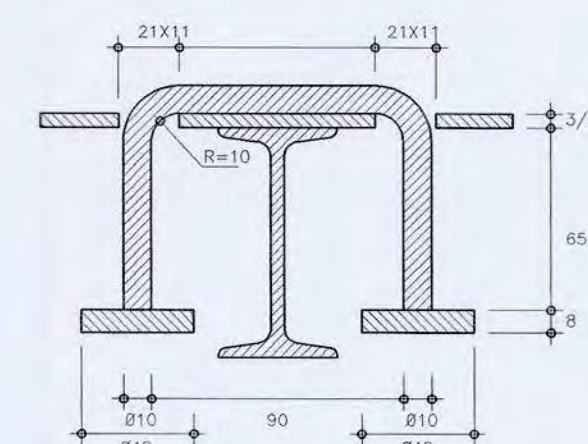


NOTAS

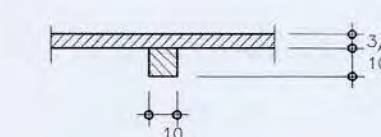
A - COTAS EN MM.

C-UNA VEZ FABRICADA LA TAPA; SIN LOS CIERRES SE GALVANIZARA EN CALIENTE, Y SE PINTARA CON DOS MANOS DE COLOR GRIS OSCURO TRAS EL OPORTUNO DECAPADO Y LA CAPA DE IMPRIMACION

DETALLE DE ASIDERO
TAPA TIPO "H" Y "D"



SECCION B-B



SECCION C-C