

ANEJO N° 18

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- MEMORIA

- 1.1.- Identificación de los residuos (según Orden MAM/304/2002).
- 1.2.- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3).
- 1.3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra.
- 1.4.- Medidas de separación en obra.
- 1.5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra.
- 1.6.- Destino previsto para los residuos.

2.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

3.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

4.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCDs

1.- MEMORIA

El presente Estudio de Gestión de Residuos realiza un análisis de los materiales que se van a emplear en los trabajos, y los residuos que pueden generarse tras los mismos.

El objetivo de este análisis es doble. En primer lugar eliminar, o al menos, reducir hasta unos niveles tolerables los efectos negativos ocasionados por las actuaciones en lo relativo a la generación de residuos, indicando cuales son los tratamientos más adecuados a los que deben someterse los mismos en función de su naturaleza y procedencia. En segundo lugar, lograr un uso racional de los materiales empleados en las obras optimizando el consumo de las materias primas y los recursos puestos a disposición de los equipos de trabajo.

Se pretende con ello dar cumplimiento a las normas vigentes en materia medioambiental, por lo que son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

- Ley 22/11 de 28 de julio de Residuos y Suelos contaminados
- Ley 11/97 de 24 de abril de envases y residuos de envases
- Ley 7/2.007 de 9 de julio de Gestión integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 283/1.995 de 21 de noviembre por el que se aprueba el reglamento de residuos de Andalucía.
- Decreto 99/2.004 de 9 de marzo por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de residuos peligrosos de Andalucía.
- Decreto 397/2.010 de 2 de noviembre por el que se aprueba el Plan director territorial de residuos no peligrosos de Andalucía 2.010-2.019.
- Real Decreto 105/2.008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición.
- Resolución de 20 de enero de 2.009 de la secretaria de estado de cambio climático por la que se aprueba el Plan nacional integrado de residuos 2.008-2.015
- Orden MAM/304/2.002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Y corrección de errores (pag 10.044 BOE núm 61 de 12 de marzo de 2.002.

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición para la obra, **“Red de Pluviales y Cámara de**

Tormentas de Playa Serena, Roquetas de Mar (Almería)”, conforme a lo dispuesto en el art. 4 del citado Real Decreto.

1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

Descripción de los residuos:

El Real Decreto 105/2008 define como Residuo de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el art. 3ª) de la Ley 10/1998, se genere en una obra de construcción o demolición. Es decir cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anexo de la Ley 10/1998, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos, aprobada por las Instituciones Comunitarias.

Derogada expresamente la Ley 10/98 por la nueva Ley 22/11 de Residuos y Suelos contaminados, ésta última define los residuos, en general, como cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o tenga la intención de desechar.

El Real Decreto 105/2008 exime de su aplicación, a los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición en obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración jurídica de residuo urbano y estarán por ello, sujetos a los requisitos que establezcan las entidades locales en sus respectivas ordenanzas municipales.

En cuanto al Residuo Inerte, el Real Decreto 105/2008 lo define como aquel residuo no peligroso que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La Lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En cuanto a las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, el propio Real Decreto las considera como una excepción, para las cuales no es de aplicación el Real Decreto, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

En la obra que nos ocupa, **“Red de Pluviales y Cámara de Tormentas de Playa Serena, Roquetas de Mar (Almería)”,** los residuos que previsiblemente serán

generados son los marcados a continuación, siguiendo la clasificación que para ellos da la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002 y su corrección de errores.

No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

En cuanto a las tierras procedentes de la extracción de zanjas, se reutilizarán en el relleno posterior de las mismas en un porcentaje aproximado del 70%, o en la nivelación del terreno, etc.

El resto, que se estima en 24.654,11 m³ / 46.596,26 Tn, se transportará hasta indicar lugar de destino para su empleo en el relleno o nivelación, etc.

Según las características de las obras, los residuos generados en nuestra obra se clasifican conforme a la Orden MAM/304/2002 en:

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

- | | |
|----------|--|
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 15 05 03. |
| 17 05 06 | Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17-05-05. |

Los lodos bentoníticos (Código LER 17 05 06), son aquellos que presentan “Bentonita”, una mezcla de arcillas, éstas se pueden tratar en Planta de Tratamiento, haciendo la separación de la parte líquida, de la parte sólida. Así se considera en éste anejo de “Estudio de Gestión de Residuos”.

Si al ejecutar la obra a propuesta del Contratista, se utilizara otro compuesto generalmente denominado “*Bentoníticos*”, de origen orgánico o sintético, se deberá analizar y conocer los compuestos y tratar según Ley, lo que obligará a modificar el posterior Plan de Residuos.

Los envases de papel y cartón, plástico que se puedan generar en el transcurso de la obra habrán de ser gestionados por el mismo contratista, debiendo retornar los mismos a los contenedores municipales ubicados para tal propósito.

A su vez se ha procedido a conservar y reubicar el vallado existente en el acceso al puerto para su posterior reutilización en otra zona.

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en obra.

En función de las características de la obra y las mediciones realizadas se estiman las siguientes cantidades de residuos generados, expresadas en Tn y m³:

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

-Cantidad estimada; 62,14 m³ / 93,21 Tn

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

-Cantidad estimada; 1.373,45 m³ / 2.197,52 Tn

17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 15 05 03.

-Cantidad estimada; 24.654,11 m³ / 46.596,26 Tn

17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17-05-05.

-Cantidad estimada; 2.810,88 m³ / 2.923,31 Tn

1.3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra.

Se adoptarán todas las medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos. Como medida espacial, será obligatorio hacer un inventario de los posibles residuos peligrosos que se puedan generar en esta obra. En ese caso se procederá a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Ya en la fase de redacción del proyecto se han tenido en cuenta distintas alternativas constructivas y de diseño que dará lugar a la generación de una menor cantidad de residuos, facilitándose además su posible desmantelamiento al final de la vida útil de la obra.

El constructor de la obra deberá asumir la responsabilidad de organizar y planificar la obra con el fin de generar la menor cantidad de residuos en la fase de ejecución, cuidando el suministro de materiales, su acopio y el proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos.

1.3.1.- Prevención en tareas de demolición

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

1.3.2.- Prevención en la adquisición de materiales

La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.

Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

1.3.3.- Prevención en la Puesta en Obra

Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras, para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

En concreto se pondrá especial interés en:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de sobrantes se intentarán utilizar en otras ubicaciones como hormigones de limpieza, base de solados, relleno y nivelación de la parcela, etc.
- Para la cimentación y estructura, se pedirán los perfiles y barras de armadura con el tamaño definitivo.
- Los encofrados se reutilizarán al máximo, cuidando su desencofrado y mantenimiento, alargando su vida útil.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas se pedirá su suministro con las dimensiones justas, evitando así sobrantes innecesarios.
- Todos los elementos de la carpintería de madera se replantearán junto

con el oficial de carpintería, optimizando su solución.

- En cuanto a los elementos metálicos y sus aleaciones, se solicitará su suministro en las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra a excepción del montaje de los kits prefabricados.
- Se calculará correctamente la cantidad de materiales necesarios para cada unidad de obra proyectada.
- El material se pedirá para su utilización más o menos inmediata, evitando almacenamiento innecesario.
-

1.3.4.- Prevención en el Almacenamiento en Obra

En caso de ser necesario el almacenamiento, éste se protegerá de la lluvia y humedad.

Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.

Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.

En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

Se pactará la disminución y devolución de embalajes y envases a suministradores y proveedores. Se potenciará la utilización de materiales con embalajes reciclados y palets retornables. Así mismo se convendrá la devolución de los materiales sobrantes que sea posible.

1.4.- Medidas de separación en obra.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008, se tomarán las siguientes medidas:

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

Teniendo en cuenta las cantidades estimadas en el apartado anterior de cada clase de residuo, sería necesaria la separación por fracciones para los residuos generados. No obstante, en nuestro caso, y dado que se dispone de espacio físico en las proximidades de la obra, la separación de las distintas fracciones se producirá mediante la ubicación de contenedores separados para:

- | | |
|----------|--|
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 15 05 03, excedentes de la excavación. |
| 17 05 06 | Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17-05-05. |

1.5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra.

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra:

No se prevé operaciones de reutilización en la propia obra, salvo en el caso del relleno de zanjas con tierras procedentes de la propia excavación. El resto de estas tierras se transportará a donde sea para su uso como relleno o lo que haya dicho en la memoria.

Por otra parte se potenciará la reutilización de los encofrados y otros medios auxiliares todo lo que sea posible, así como la devolución de embalajes, envases, incluyendo los palletes.

Previsión de operaciones de valorización en la misma obra:

No se prevé operación alguna de valorización dentro de la obra, dada la escasa magnitud de la misma.

En el caso de las operaciones de ELIMINACIÓN a que se destinen los Residuos:

El RD 105/08 prohíbe el Depósito de RCDs que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.

En nuestro caso se entregarán los residuos a Gestor autorizado para que él realice las operaciones previas al depósito de los residuos que no puedan ser valorizados.

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables en obra (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Para el tratamiento o vertido de los residuos producidos en obra, se pondrán estos a disposición de una empresa de Gestión y tratamiento de residuos autorizada por la Comunidad Autónoma de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos, que en nuestro caso se encuentra situada a unos 15 KM, "Técnicas Medioambientales Avanzadas, S.L. TECMA. GRU 311 en Rambla Carcáuz s/n, La Mojonera (Almería).

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

- | | |
|----------|--|
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

-Cantidad estimada; 62,14 m ³ / 93,21 Tn

-Destino previsto: Planta de tratamiento y Reciclado. |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

-Cantidad estimada; 1.373,45 m ³ / 2.197,52 Tn

-Destino previsto: Planta de tratamiento y Reciclado. |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 15 05 03.

-Cantidad estimada; 24.654,11 m ³ / 46.596,26 Tn

-Destino previsto: Planta de tratamiento y Reciclado. |

17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17-05-05.

-Cantidad estimada; 2.810,88 m³ / 2.923,31 Tn

-Destino previsto: Planta de tratamiento y Reciclado.

2.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Se adjuntan los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

- Acopios y/o contenedores de los distintos CDS (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
- Contenedores para residuos urbanos

3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La separación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales, cumpliendo el gestor de residuos las especificaciones del artículo 7 del RD 105/2008.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de tratamiento y/o vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y separados del resto de residuos

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y separar del resto de residuos de un modo adecuado.

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase..., número de inscripción en el Registro de Transportistas de residuos titular del contenedor.

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos mediante adhesivos o placas.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, etc...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo con transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto, y el RD 396/2.006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón se realizarán fuera del recinto de la obra, en un lugar habilitado.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada separación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

De carácter Documental:

El contratista adjudicatario de la obra queda obligado por el artículo 5 del RD 105/2008, a presentar un Plan de Gestión de residuos, basado en el Estudio de Gestión del proyecto. Dicho Plan será estudiado y aprobado por parte de la dirección facultativa de la obra, posteriormente debe ser aceptado por la propiedad (en nuestro caso Diputación) para pasar a formar parte de los documentos contractuales de la obra. La obra no debe iniciarse antes de que estos documentos se encuentren formando parte del expediente administrativo.

Es obligación del productor de RCDs disponer de la documentación que acredite que los residuos de sus obras se han gestionado en la propia obra o entregado a una instalación autorizada para su tratamiento en los términos recogidos en el RD y en el Estudio de Gestión o en sus modificaciones (Plan). Esta documentación debe mantenerse durante cinco años.

Por ello el director de obra recopilará del Contratista esta documentación, dará el visto bueno conforme al RD y al Plan de Gestión previamente aprobado, y hará entrega, al final de la obra, de los mismos al productor de residuos (en nuestro caso Diputación), para su guardia y custodia durante 5 años.

El contratista podrá gestionar los residuos por sí mismo, para ello requerirá autorización de la Delegación de Medio Ambiente, dándose de alta como gestor. En caso contrario deberá entregarlos a gestor autorizado.

La entrega de los residuos de construcción y demolición por parte del Contratista a un gestor autorizado habrá de constar en un documento fehaciente en el que debe figurar como mínimo:

- Identificación del poseedor y del productor

- Obra de procedencia, y en nuestro caso nº de obra y plan.
- Cantidad expresada en toneladas y/o en m³ del tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea.
- Identificación del gestor autorizado de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que se entreguen los residuos esté autorizado solamente a operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia y/o transporte, en este documento deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación final, y el primero deberá transmitir al contratista los certificados de las operaciones posteriores.

De todos estos documentos el Contratista debe entregar copia a la Diputación a través de la Dirección facultativa, que será quien de el visto bueno a los mismos.

En el caso de que el Contratista, por falta de espacio en la obra no resulte técnicamente viable efectuar la separación en origen a que obliga el punto 5 del art 5 del RD, encomiende la separación en fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento, dicho gestor deberá aportar al Contratista la documentación acreditativa de que dicha separación se ha cumplido.

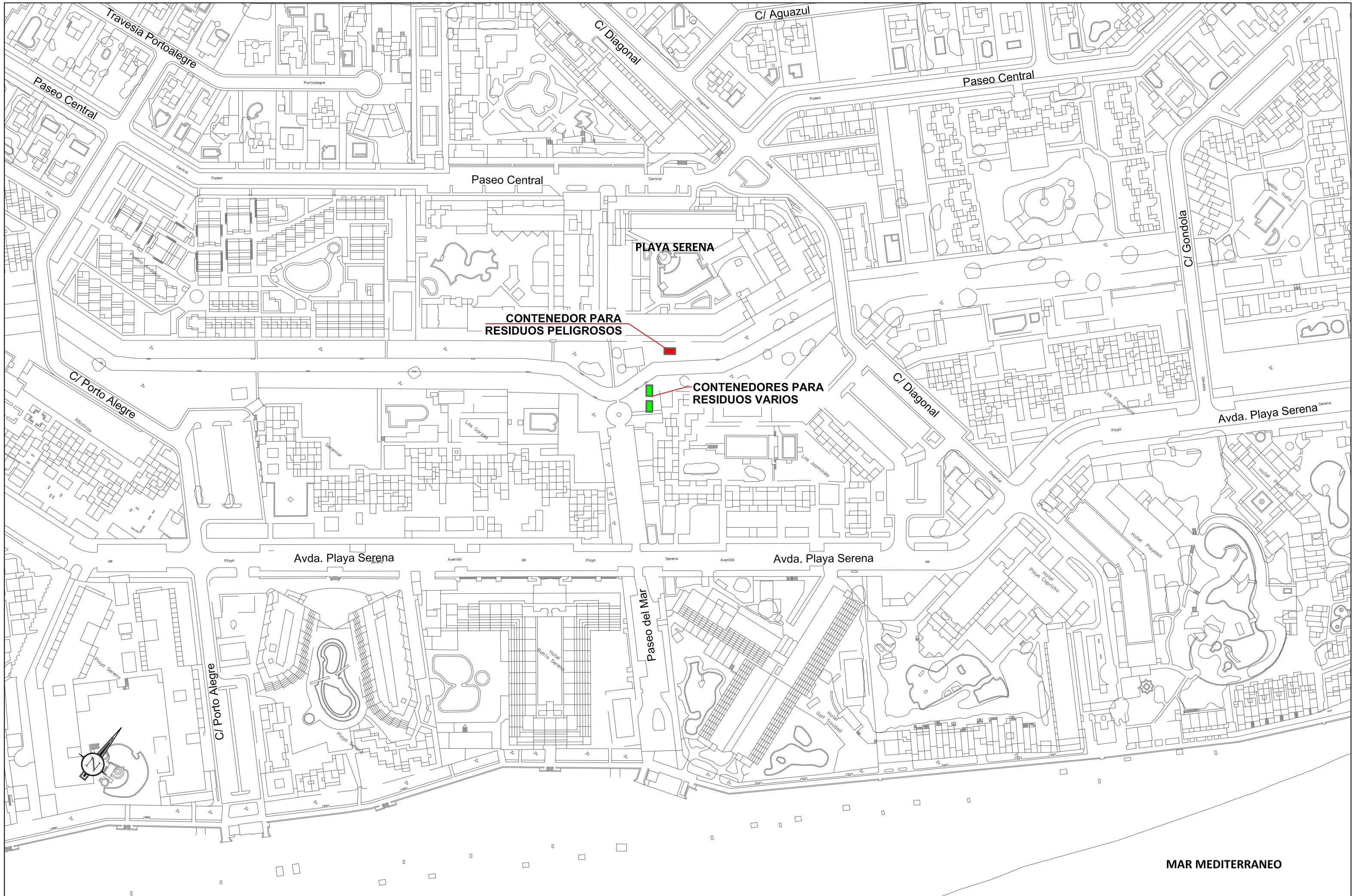
Por último, se irán certificando las unidades de obra correspondientes al capítulo de gestión conforme sean entregados los justificantes de su gestión.

4.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material y su transporte al gestor autorizado.

Almería, septiembre de 2016

Fdo.: Ignacio Navarro Martínez.



MAR MEDITERRANEO



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO C10 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS									
17TTT00210	M3. RETIRADA DE TIERRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 25KM.								
	RETIRADA DE TIERRAS EN OBRA, A PLANTA DE TRATAMIENTO SI- TUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 25 KM., FORMADA POR: CAR- GA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.								
	Excavación en zanja:								
	Tubería Ø1000/ 800								
	C1 P21-P23								
	s.m.a. (2,653 m3/ml)	1	104,58	2,65				277,14	
	Tubería Ø 1000								
	C2								
	s.m.a. (1,609 m3/ml)	1	271,84	1,61				437,66	
	Tubería Ø 800								
	s.m.a. (1,304 m3/ml)								
	C1	1	250,00	1,30				325,00	
	C4	1	238,77	1,30				310,40	
	C23	1	27,42	1,30				35,65	
	C22	1	51,87	1,30				67,43	
	Tubería Ø700/630/500								
	s.m.a. (0,961 m3/ml)								
	Tubería Ø 700								
	C2	1	270,00	0,96				259,20	
	C3	1	212,15	0,96				203,66	
	Tubería Ø 630								
	C1	1	245,49	0,96				235,67	
	C4	1	50,00	0,96				48,00	
	C20	1	218,61	0,96				209,87	
	C23	1	200,08	0,96				192,08	
	C22	1	176,30	0,96				169,25	
	Tubería Ø 500								
	C4 Ramal 7	1	251,36	0,96				241,31	
	Tubería Ø 400/315								
	s.m.a. (0,681 m3/ml)								
	Tubería Ø 400								
	C1	1	437,71	0,68				297,64	
	C2	1	250,00	0,68				170,00	
	Ramal 16	1	150,00	0,68				102,00	
	C3	1	60,47	0,68				41,12	
	C4	1	220,36	0,68				149,84	
	Ramal 6	1	304,03	0,68				206,74	
	Ramal 5	1	350,11	0,68				238,07	
	C20	1	300,00	0,68				204,00	
	Ramal 21	1	67,29	0,68				45,76	
	C23	1	131,86	0,68				89,66	
	C22	1	136,14	0,68				92,58	
	Tubería Ø 315								
	C1								
	Ramal 8	1	100,00	0,68				68,00	
	Ramal 11	1	50,00	0,68				34,00	
	Ramal 9	1	150,00	0,68				102,00	
	Ramal 10	1	110,92	0,68				75,43	
	Ramal 19	1	100,00	0,68				68,00	
	C2								
	Ramal 17	1	70,00	0,68				47,60	
	Ramal 18	1	85,91	0,68				58,35	
	C3								
	Ramal 13	1	134,92	0,68				91,75	
	Ramal 14	1	90,00	0,68				61,20	
	Ramal 12	1	90,00	0,68				61,20	
	Ramal 15	1	100,00	0,68				68,00	
	Tubería Ø 250/200								
	s.m.a. 0,159 m3/ml								
	Tubería Ø 250								
	C1								
		1	6,00	0,16				0,96	
		1	10,00	0,16				1,60	
	Ramal 8	1	12,00	0,16				1,92	
	Ramal 9	1	4,00	0,16				0,64	
	Ramal 10	1	12,00	0,16				1,92	
	Ramal 19	1	20,00	0,16				3,20	
	C2	2	5,00	0,16				1,60	
		2	2,00	0,16				0,64	
		2	8,00	0,16				2,56	
	Ramal 17	1	12,00	0,16				1,92	
		1	8,00	0,16				1,28	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	C3	1	12,00	0,16		1,92			
	Ramal 14	1	5,00	0,16		0,80			
	Ramal 12	1	6,00	0,16		0,96			
	C4								
	Ramal 6	1	10,00	0,16		1,60			
	Ramal 5	1	12,00	0,16		1,92			
	C20	1	6,00	0,16		0,96			
	Ramal 21	1	6,00	0,16		0,96			
	Tubería Ø 200								
	C1	76	6,00	0,16		72,96			
	Ramal 8	4	6,00	0,16		3,84			
	Ramal 11	3	6,00	0,16		2,88			
	Ramal 9	6	6,00	0,16		5,76			
	Ramal 10	10	6,00	0,16		9,60			
	Ramal 19	6	6,00	0,16		5,76			
	C2	58	6,00	0,16		55,68			
	Ramal 16	12	6,00	0,16		11,52			
	Ramal 17	7	6,00	0,16		6,72			
	Ramal 18	8	6,00	0,16		7,68			
	C3	31	6,00	0,16		29,76			
	Ramal 14	2	6,00	0,16		1,92			
	Ramal 15	6	6,00	0,16		5,76			
	Ramal 13	6	6,00	0,16		5,76			
	Ramal 12	4	6,00	0,16		3,84			
	C4	26	6,00	0,16		24,96			
		12	6,00	0,16		11,52			
	Ramal 7	12	6,00	0,16		11,52			
	Ramal 5	14	6,00	0,16		13,44			
	C20	42	6,00	0,16		40,32			
	Ramal 21	1	6,00	0,16		0,96			
	C23	24	6,00	0,16		23,04			
	C22	37	6,00	0,16		35,52			
	IMPULSION								
	Tubería Ø 800								
	s.m.a. 2,234 m3/ml	1	241,16	2,23		537,79			
	Excavación Cámara de Tormentas	1	79,80	26,80	7,20	15.398,21			
	Excavación EBAP	1	5,75	8,10	2,65	123,42			
	Saneamiento zonas de firme deteriorado:	1	9.969,11		0,28	2.791,35			
							24.654,11	3,17	78.153,53
17TTT00211	M3. RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 25KM. RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE TRATAMIENTO SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 25 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.								
	Paseo Marítimo	1	20,00	6,00	0,15	18,00			
	Acera existente zona ubicación EBAP	1	50,00	1,20	0,15	9,00			
	Demolicion muretes guía de muro pantalla	2	81,40	0,20	0,80	26,05			
		2	28,40	0,20	0,80	9,09			
							62,14	4,45	276,52
17TTT00212	M3. RETIRADA DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN.DIST.MAX 25KM. RETIRADA DE RESIDUOS BITUMINOSOS DE DEMOLICIÓN EN OBRA, A PLANTA DE TRATAMIENTO SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 25 KM., FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN DEMOLIDO.								
	Rotura de pavimento coronación de zanja:								
	0,06 m								
	C1								
	Ø400	1	438,00	1,60	0,06	42,05			
	Ø630	1	245,00	1,90	0,06	27,93			
	Ø800	1	250,00	2,20	0,06	33,00			
	Ø1000+Ø800	1	105,00	3,60	0,06	22,68			
	C2								
	Ø400	1	250,00	1,60	0,06	24,00			
	Ø700	1	270,00	1,90	0,06	30,78			
	Ø1000	1	272,00	2,40	0,06	39,17			
	C3								
	Ø400	1	61,00	1,60	0,06	5,86			
	Ø700	1	212,00	1,90	0,06	24,17			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	C4								
	Ø400	1	220,00	1,60	0,06	21,12			
	Ø630	1	50,00	1,90	0,06	5,70			
	Ø800	1	238,00	2,20	0,06	31,42			
	R5								
	Ø400	1	350,00	1,60	0,06	33,60			
	R6								
	Ø400	1	304,00	1,60	0,06	29,18			
	R7								
	Ø500	1	251,00	1,90	0,06	28,61			
	R8								
	Ø315	1	100,00	1,60	0,06	9,60			
	R9								
	Ø315	1	150,00	1,60	0,06	14,40			
	R10								
	Ø315	1	111,00	1,60	0,06	10,66			
	R11								
	Ø315	1	50,00	1,60	0,06	4,80			
	R12								
	Ø315	1	90,00	1,60	0,06	8,64			
	R13								
	Ø315	1	135,00	1,60	0,06	12,96			
	R14								
	Ø315	1	90,00	1,60	0,06	8,64			
	R15								
	Ø315	1	100,00	1,60	0,06	9,60			
	R16								
	Ø400	1	150,00	1,60	0,06	14,40			
	R17								
	Ø315	1	70,00	1,60	0,06	6,72			
	R18								
	Ø315	1	86,00	1,60	0,06	8,26			
	R19								
	Ø315	1	100,00	1,60	0,06	9,60			
	C20								
	Ø400	1	300,00	1,60	0,06	28,80			
	Ø630	1	219,00	1,90	0,06	24,97			
	R21								
	Ø400	1	67,00	1,60	0,06	6,43			
	C22								
	Ø400	1	136,00	1,60	0,06	13,06			
	Ø630	1	176,00	1,90	0,06	20,06			
	Ø800	1	38,00	2,20	0,06	5,02			
	C23								
	Ø400	1	132,00	1,60	0,06	12,67			
	Ø630	1	200,00	1,90	0,06	22,80			
	Ø800	1	20,00	2,20	0,06	2,64			
	IMPULSIÓN								
	Ø800 hasta Paseo Marítimo	1	242,00	3,50	0,06	50,82			
	Acuerdos 10% y terminación	0,1	704,82			70,48			
	Pavimento zonas deterioradas	1	9.969,11		0,06	598,15			
							1.373,45	5,63	7.732,52
03WSS0003	M3 RETIRADA DETRITOS PERFORACIONES								
	RETIRADA DE DETRITOS DE PERFORACIONES, INCLUSO LODOS, MEDIDA SOBRE PERFIL, INCLUSO TRANSPORTE A PLANTA DE TRATAMIENTO Y CANON PARA SEPARACIÓN DE LA PARTE SÓLIDA Y LA LIQUIDA. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.								
		1	219,60	0,80	16,00	2.810,88			
							2.810,88	9,55	26.843,90
	TOTAL CAPÍTULO C10 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....								113.006,47